

## „Počítání davu“ jako dílčí aktivita, související s řízením davu<sup>1</sup>

doc. Mgr. Oldřich KRULÍK, Ph.D.

**Anotace:** „Počítání davu“ (crowd counting) představuje relativně samostatně prezentovatelnou dílčí disciplínu „řízení davu“ (crowd management), zde dominantně ve vztahu k bezpečnostním prioritám a aspektům problematiky. Je potřeba znát určité číselné údaje, aby bylo zřejmé, kolik času zaberou určité procesy (odstavování příchozích, přesuny v rámci areálu, evakuace osob atd.). Bez zajímavosti není ani sekundární rozměr tématu, tedy mediální, informační či přímo dezinformační agenda, kdy je velikost určitého davu nadhodnocována či podhodnocována, podle priorit či motivace konkrétního autora.

**Klíčová slova:** Počítání davu, podpůrné nástroje, procesy, informace.

**Annotation:** "Crowd counting" represents a relatively independently presentable sub-discipline of "crowd management", here dominantly in relation to security priorities and aspects of the issue. It is necessary to know certain numerical data in order to understand how much time certain processes will take (checking in arrivals, movements within the premises, evacuation of people, etc.). The secondary dimension of the topic is also important, related to the media, information or directly disinformation agenda – when the size of a certain crowd is overestimated or underestimated, depending on the priorities or motivation of the individual author.

**Keywords:** Crowd counting, supporting tools, processes, information.

---

<sup>1</sup> **Poznámka:** Text do určité míry navazuje na některé dosavadní výstupy autora, zejména: KRULÍK, Oldřich. Věda o davu jako potenciální vědecká disciplína? The Science for Population Protection. 2022, roč. 14, č. 1, s. 5-33. ISSN 1803-635X. <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/45/396.pdf>  
KRULÍK, Oldřich. Crowd Science jako vynořující se odborná disciplína. III. ročník odborné konference „Ochrana měkkých cílů“, 9. VI. 2022, Praha. [https://www.youtube.com/watch?v=EQML\\_Nuof-k](https://www.youtube.com/watch?v=EQML_Nuof-k)

## Obsah

Základní zjištění, managerské shrnutí.....	3
„Počítání davu“ jako dílčí aktivita, související s řízením davu.....	5
Studie č. 1: Věda o davu a počítání davu .....	6
Studie č. 2: Davy během inaugurací.....	6
Studie č. 3: Manipulace sociálních médií... ..	13
Studie č. 4: Obrazové deskriptory pro počítání osob nekalibrovanými kamerami.....	14
Studie č. 5: Počítání a detekce osob v náročných situacích .....	15
Studie č. 6: Adaptivní systém počítání osob s výběrem dynamických funkcí a manipulací s okluzí .....	18
Studie č. 7: Počítání davu za pomoci bezdrátových technologií.....	19
Studie č. 8: Robustní počítání osob za využití video dohledu: Datová sada a systém.....	19
ANNEX: Monitoring tisku v rámci České republiky, k tématu „počítání davu“. .....	22
Použité zdroje.....	33

## Základní zjištění, manažerské shrnutí

- Počítání davu představuje v první řadě významný předpoklad efektivních následných kroků, spadajících do oblasti řízení davu (crowd management). Povědomí o počtu zainteresovaných osob je jednou ze stěžejních proměnných ohledně toho, jaká další opatření mohou či nemohou být případně aplikována.
- Významný rozměr pak představuje i sekundární využívání informace o počtu osob, které se zúčastnily určité akce (zda jich bylo podle určitého mluvčího „málo“ nebo „mnoho“ – což obvykle souvisí s politickými nebo společenskými preferencemi té či oné osoby).
- Jedná se i téma slibné pro využívání kamerových systémů, které mohou odbourat lidský faktor s ohledem na obě výše uvedené proměnné či dílčí agendy.

## Základní doporučení, s důrazem na nejvíce relevantní aktéry a stakeholdery.

- V první fázi je vhodné mapovat aktuální stav poznání, existující technická či akademická vyjádření k tématu (co je aktuálně již možné a aplikované/aplikovatelné, případně za splnění jakých podmínek).
- Samostatně je třeba téma mapovat s ohledem na probíhající bezpečnostní výzkum.

## Analýza silných a slabých míst, příležitostí a hrozeb.

<b>Silná místa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existuje široké spektrum existujících řešení nebo i ucelených sekundárních studií (podkladů), které je možné v této souvislosti využít – a nestavět případné aktivity „na zelené louce“.</li> </ul>
<b>Slabá místa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V kontextu bezpečnostní komunity se jedná o relativně opomíjené téma, případně o téma, které je vnímáno jak jako „vyřešené“, tak jako „neřešitelné“, přičemž ani jedno není zřejmě pravdou...</li> </ul>
<b>Příležitosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téma je perspektivně slibné jednak jako výzva z hlediska bezpečnostního výzkumu, ale i co se týče integrovaných nabídek soukromých bezpečnostních služeb (kdy progresivnější společnosti mohou získat konkurenční výhodu).</li> </ul>
<b>Hrozby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Související vývoj může být natolik překotný, že s ním navazující právní rámec nebude schopen držet krok (totéž může platit pro organizační a technické aspekty).</li> <li>• Téma zároveň vyvolá z objektivních či subjektivních důvodů plošný odpor části veřejnosti (včetně osob, které dávají přednost „alternativním pravdám“).</li> </ul>

**Analýza politických, hospodářských, sociálních, technologických, právních a environmentálních faktorů (dopadů) konkrétního vývoje.**

<b>Možné politické dopady</b>	Téma představuje do určité míry primární (odpovědnost politických aktérů za zajišťování bezpečnosti) i sekundární (spory ohledně velikosti určitého politického shromáždění) politikum.
<b>Možné hospodářské dopady</b>	Nezvládnutí davová akce s sebou obvykle nese nemalé sekundární dopady a náklady. Preventivní investice naopak mohou být hospodářsky daleko únosnější (pokud pro ně ovšem existuje politická vůle, při vědomí dalších konkurenčních nákladových priorit, viz výše).
<b>Možné sociální dopady</b>	Viz výše, nezvládnutí davových akcí může souviset s řadou společenských výzev. Jedná se paralelně o výzvu z hlediska a priori omezení práva shromažďovacího (například v kontextu karanténních opatření).
<b>Možné technologické dopady</b>	Téma představuje významnou technologickou výzvu, kdy proti sobě staví tradiční metody – „ruční počítání“ a možnosti technologické (které nemusí být veškerou populací vítány, například z obav ohledně ochrany lidských práv).
<b>Možné dopady na právní rámec</b>	Případné právní aspekty tématu jsou zatím vnímány jako nespecifikované; jejich případná konkretizace by byla více než žádoucí.
<b>Možné dopady na životní prostředí</b>	Případné aspekty v této oblasti je možné vnímat jako spíše sekundární nebo ad hoc, podle povahy případné situace nebo konkrétního incidentu.

## „Počítání davu“ jako dílčí aktivita, související s řízením davu

„Počítání davu“ (crowd counting) představuje relativně samostatně prezentovatelnou dílčí disciplínu „řízení davu“ (crowd management), zde dominantně ve vztahu k bezpečnostním prioritám a aspektům problematiky. Je potřeba znát určité číselné údaje, aby bylo zřejmé, kolik času zaberou určité procesy (odbavování příchozích, přesuny v rámci areálu, evakuace osob atd.). Bez zajímavosti není ani sekundární rozměr tématu, tedy mediální, informační či přímo dezinformační agenda, kdy je velikost určitého davu nadhodnocována či podhodnocována, podle priorit či motivace konkrétního autora.

Navazující text se skládá ze dvou částí: První je metarecenze nebo syntéza obsahu několika zahraničních studií na toto téma. Druhou je pak monitoring tisku z České republiky, který zmiňuje konkrétní polemiky k tématu počtu účastníků určitých velkých akcí.

„Počítání davu“ je v odborných zdrojích vnímáno jako alternativa ručního počítání (i když i ruční počítání je „počítáním davu“), tedy kvantifikace počtu osob nebo jiných objektů v davu na základě vizuálních dat, jako jsou fotografie nebo videa. Kvantifikace počtu osob a dalších prvků v davu může poskytnout cenné informace pro plánování a rozhodování v různých oblastech.

Moderní počítačové vidění a algoritmy strojového učení umožňují automatizované počítání davu na základě obrazových dat. Tyto algoritmy využívají různé techniky, jako jsou detekce objektů, analýza hustoty nebo sledování pohybu, aby odhadly počet osob v davu.

Přesné počítání davu může být nicméně složité v případech, kdy jsou lidé nebo objekty překrývány, velmi hustě uspořádáni nebo se pohybují. Pokrok v oblasti počítačového vidění a hlubokého učení však pomáhá zlepšovat přesnost a spolehlivost počítání davu i v náročných kontextech.

## Studie č. 1: Věda o davu a počítání davu<sup>2</sup>

**Pozadí autora nebo autorského kolektivu:** Manchester Metropolitan University, Spojené království.

**Indikativní anotace:** Odhad velikosti davu, ideálně v reálném čase, je základním prvkem pro plánování a udržování bezpečnosti davu na místech veřejného shromáždění. Plánování velkých akcí je často spojeno s vychloubáním a marketingem, který obklopuje odhadovanou velikost davu. V článku panuje snaha najít způsoby, jak odhadnout velikost davu pomocí dynamiky davu a proč je důležité získat odpovídající údaje.

## Studie č. 2: Davy během inaugurací<sup>3</sup>

**Pozadí autora nebo autorského kolektivu:** Viz výše, jedná se o skupinu expertů, průkopníků řešení tématu, respektive o poradenskou firmu na téma řízení davu.

**Motto: "Každý má právo na svůj názor, ale ne na svá vlastní fakta." – Daniel Patrick Moynihan.**

**Indikativní anotace – obsah studie:** Odhad počtu davů, vyhodnocení hustoty davu a pochopení bezpečnostních limitů pro kapacitu akcí je základním požadavkem pro bezpečnost davu a analýzu rizik. Tam, kde může být počítání davů velmi užitečné (po akci), se zaměřujeme na proces dynamického odhadu počtu osob na určité akci, která může být statická, nebo dynamická (pochod, průvod). To umožňuje prediktivní odhad v reálném čase a zmírnění rizika pro místa veřejného shromáždění. Během posledních tří desetiletí jsou během našich krátkých kurzů a workshopů kladeny stejné typy otázek: „Nevím, kolik lidí by mohlo na tuto událost přijít, takže jaký je nejlepší způsob plánování, když postrádáme čísla?“ Je třeba položit pouze **čtyři otázky**, než lze vytvořit plán dynamiky davu a posouzení rizik či jiných výzev, které s tím souvisí:

1. **Otázka trasy:** Jakým směrem se budou davy přibližovat a odcházet z oblasti? (dopravní uzly na místo akce a zpět)
2. **Otázka kapacity:** Jaká je kapacita vaší akce? Jak velkou plochu je možné využít? Jak bude areál využíván?
3. **Otázka dynamiky:** Jak rychle se tato místa zaplní? Jaké davové pohyby jsou očekávány? V jakém časovém období?
4. **Otázka profilu:** Jaký typ davu je očekáván? Jaké bude jeho složení či jinak pojatá typologie (platíci diváci, profesionální nespokojenci atd.).

S výše uvedenými informacemi je pak poměrně jednoduché podívat se na to, kde, kdy a jak se může hromadit zácpa, kde lze očekávat fronty a kde je třeba nasadit stevardy a ochranu, abyste zvládli davy. Byla to aplikace analýzy RAMP, která nám umožnila v reálném čase spočítat davy na inauguraci v roce 2017 ve Washingtonu.

**Ilustrace (na další straně):** List New York Times příslušný tým badatelů požádal, aby zhodnotil davy na inauguraci prezidenta Trumpa a porovnal je s údaji o počtu účastníků na ženském pochodu (20. a 21. ledna 2017). Pro oba počty byla použita technika analýzy RAMP (trasy, oblasti, pohyb

<sup>2</sup> STILL, Keith, G. Crowd Science and Crowd Counting. Impact, 2019, No. 1, pp. 19-23.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2058802X.2019.1594138>

<sup>3</sup> STILL, Keith, G. Inauguration Crowds. Keith Still: Crowd Safety and Crowd Risk Analysis, 2017.  
<http://www.gkstill.com/CV/Projects/Counting.html>

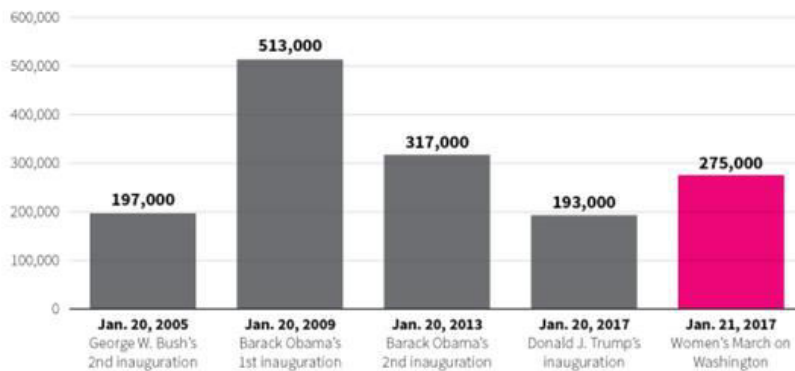
a profil/lidé – routes, areas, movement, profile/people)<sup>4</sup> spojenou s údaji o parkovišti a **informacemi o počtu cestujících v metru**. Všechny tři prvky poskytují přehled o dynamice davu a umožňují v reálném čase vyhodnocovat narůstající dav. Odhady objemů počtu osob během konkrétních akcí v letech 2006 až 2017 včetně. Barack Obama přilákal zřejmě více než dvojnásobek osob než Donald Trump.

## Washington metro ridership

Saturday's march in Washington overwhelmed the city's Metro subway system, with enormous crowds reported and some stations temporarily forced to turn away riders.

### D.C. METRO RIDERSHIP

As of 11 a.m. ET on previous inauguration days and Jan. 21



Source: Official Twitter feed of the Washington Metropolitan Area Transit Authority (WMATA)

C. Chan 22/01/2017

REUTERS

**Ilustrace:** Tým expertů prezentuje vlastní zázemí, místnost a vybavení pro tisk, prezentaci a analýzu mapových a fotografických podkladů.



<sup>4</sup> Jedná se patrně o přístup či metodu opět z dílny Keitha STILLA a jeho týmu: Module 5: RAMP Analysis. Keith Still: Crowd Safety and Crowd Risk Analysis. <https://www.gkstill.com/Courses/elearning/Module05.html>



**Ilustrace:** Pro získání plastické představy o proměnných, týkajících se ženského pochodu, bylo třeba propojit či překrýt několik dílčích snímků.



Independence Avenue at peak crowd density. Composite image by Joe Ward based on video from Urdu Voice of America

The women's march in Washington was roughly three times the size of the audience at President Trump's inauguration,

**Ilustrace:** Existuje předpoklad, že čelní pozice se zaplní jako první. Na obrázcích níže, jak v roce 2009, tak v roce 2017, byl prostor v blízkosti „jeviště“ zaplněn nejvíce. Tak se může i pozorovatelům nebo aktérům, kteří sledují situaci z pódia, prostor připadat značně zaplněný.



**Ilustrace:** Eventualitou je přepočítání osobami obsazených míst (zde metry čtvereční) na odhadovaný počet osob. Čím více obsazené plochy, tím více osob – a naopak (v obou případech se jedná o situaci okolo 45 minut před přísahou). Trumpovo publikum představovalo jen 34 % Obamova publika...



**Obama - 2009**  
**175,000 sqm**



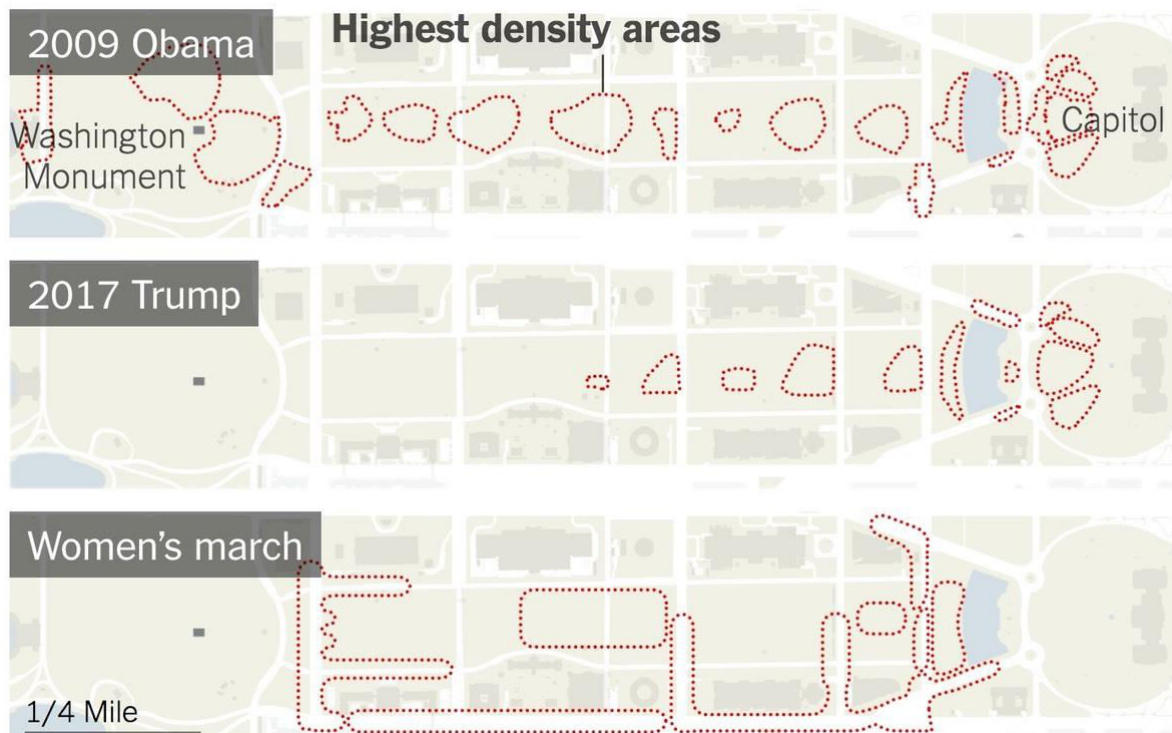
**Trump - 2017**  
**61,000 sqm**



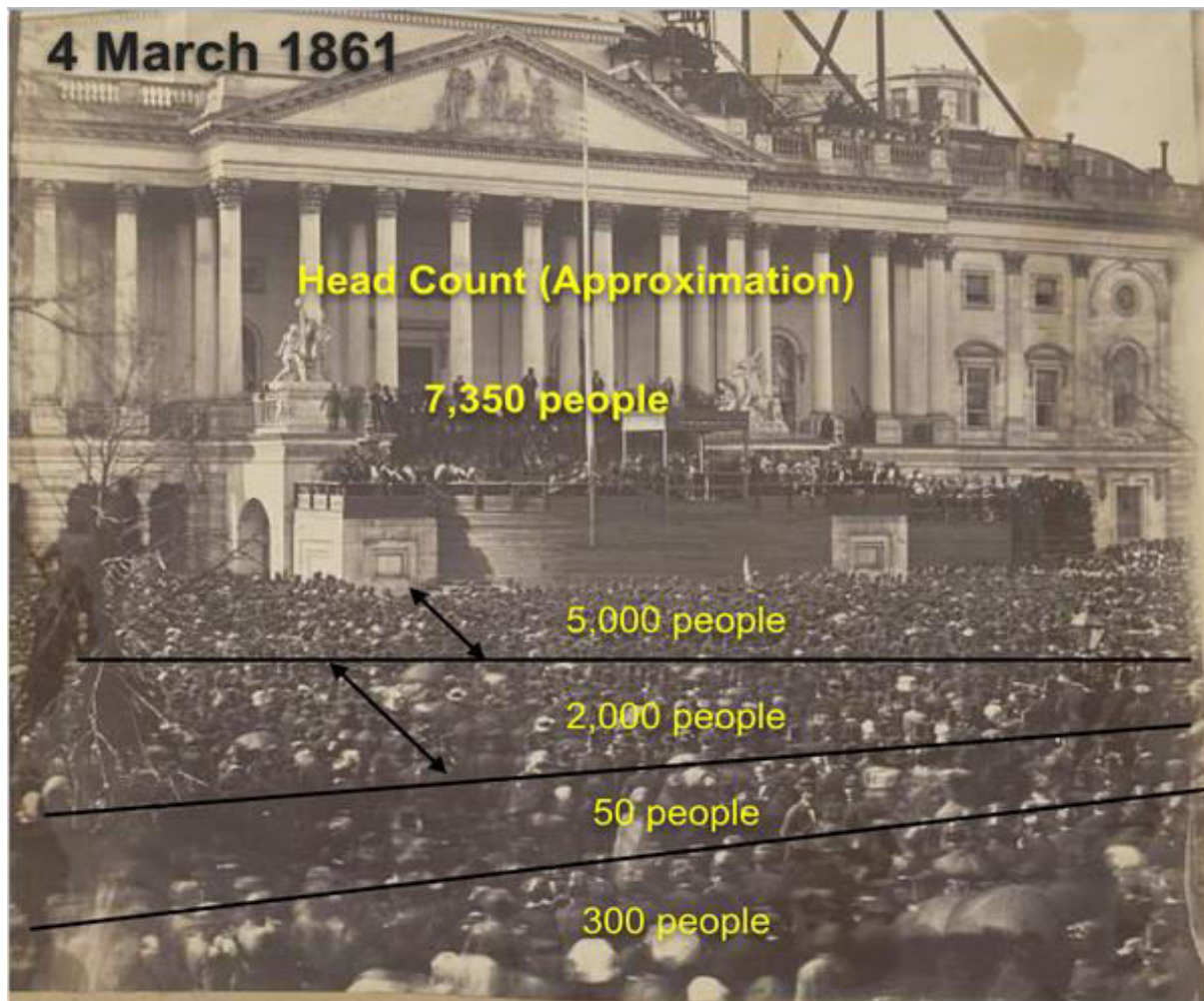
**Ilustrace:** Ze zadního pohledu lze ovšem vidět, že dvě třetiny plochy v roce 2017 byly během inaugurační akce bezmála prázdné.



**Ilustrace:** New York Times a snaha o vizualizaci situace během tří porovnávaných akcí (dvě inaugurace a ženský pochod). Roli sehrává, zda jsou v prostoru, například, k dispozici obrazovky, respektive aparatury, přenášející obraz a zvuk z pódia.



**Ilustrace:** Od položení základního kamene na budovu Kapitolu v roce 1793 se lidé sjíždějí do Washingtonu, aby byli svědky, oslavovali a protestovali. Ale odhadnout velikost těchto davů není snadné a někdy může být sčítání davů plné kontroverzí. Zde je návod, jak se za posledních 150 let změnil nástroj pro počítání. Analýza Dr. Keitha Stilla a Marcela Altenburga odhadla, že se mohlo jednat o zhruba 7 350 osob.





**Ilustrace:** Pomocí analýzy plochy ve spojení s počtem obrazových hlav lze odhadnout počet osob v davu. Ve výše uvedeném příkladu se jedná o výsledek mezi 7 050 (plochy x hustota) a 7 350 osobami (počet hlav). Poznámka: velikost lidí v roce 1861 byla přibližně o 20 % menší než v roce 2017).

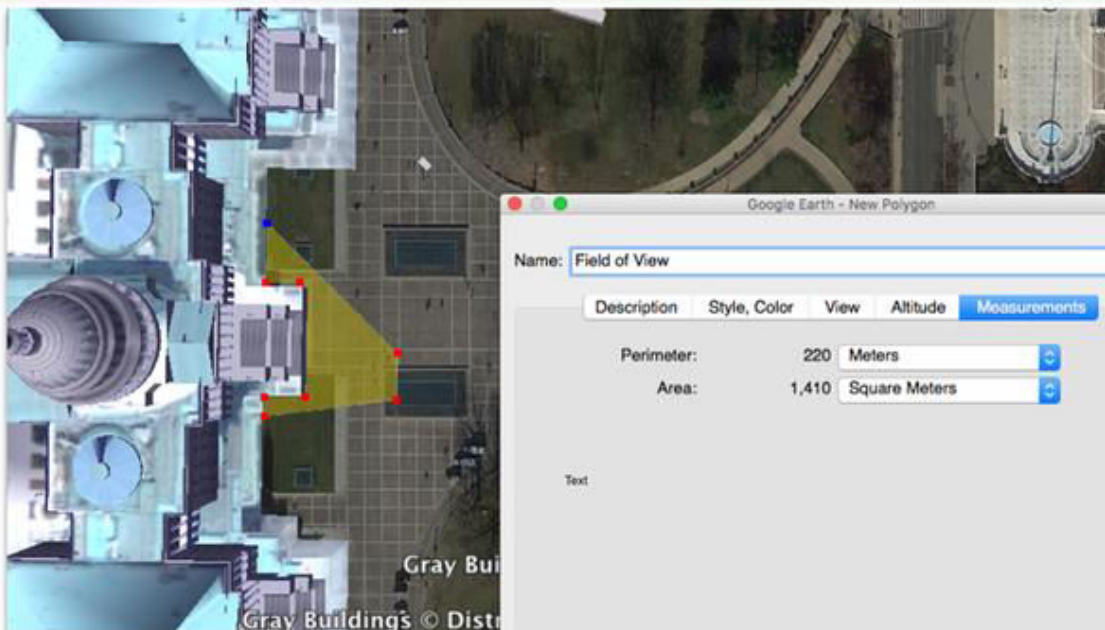
## Using Google Earth to estimate the distance



Using Google Earth to approximate the field of view

This maps to a ground area calculation

## Approximate field of image view (1,410 m<sup>2</sup>)



1410 m<sup>2</sup> x 5 people per square metre = 7,050 people

**Počítání davu – v reálném čase:** Existují dva typy akcí – plánované a neplánované (organizovaná a spontánní setkání). Na plánované akce je možné zakoupit vstupenku, nebo se jedná o akce, kde je vstup zdarma. Je zřejmé, že akce se vstupenkami umožňují přesnější kontrolu kapacity – vypočítáte bezpečnou kapacitu, počet míst k sezení/plochu na stání a poté prodáte tento počet vstupenek. Jak je však možné počítat davovou kapacitu a počet davů pro spontánní akce s volným vstupem? Potřebujeme znát limity, abychom se vyhnuli přeplnění a potenciálnímu rozdrčení koruny. Jak toho tedy dosáhneme?

Začneme oblastí staveniště, trasami do/z staveniště a bezpečnou kapacitou. Jde o jednoduchý výpočet pomocí různých volně dostupných nástrojů – jako je **Google Earth Pro** – které uživateli umožňují ukázat a kliknout na oblast, získat měření této oblasti a poté vypočítat bezpečnou udržovací kapacitu. Před akcí tedy můžeme zjistit, kolik lidí může web bezpečně pojmout. Nyní musíme počítat v reálném čase, abychom se ujistili, že nepřekročíme bezpečné limity. Existují dva způsoby odhadu počtu davů – počet nebo kontrola hustoty.

Prvním je počítání lidí v prostoru akce nebo mimo něj – to funguje dobře v uzavřených prostorách, jako je festival nebo hromadné shromáždění v rámci hranice, obvykle oplocené oblasti. Během posledního desetiletí vznikly různé automatické počítací systémy, ale žádné neposkytují 100% přesnost počítání při vysokých objemech propustnosti.

Druhá metoda, kdy prostě nelze spočítat všechny osoby (místem akce je síť ulic/silnic, otevřené parky a složité prostory nebo oblasti s velkým objemem vstupů a výstupů). Tyto oblasti lze zkontrolovat pomocí vyhodnocení hustoty.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Studie odkazuje na tři další články, stejného autora, zveřejnění ve stejný den na stejném portále, přičemž ve všech rezonuje zmínka o Keithu STILLOVI:

LOCKE, Tom. Experts: Broncos parade estimate 3-5 times too high. Metro Post Telegraph, 10. III. 2016.

<http://www.post-telegraph.com/news/experts-broncos-parade-estimate-3-5-times-too-high/>

LOCKE, Tom. A Look at Crowd-Measuring Methodology. Metro Post Telegraph, 10. III. 2016.

<http://www.post-telegraph.com/news/a-look-at-methodology/>

LOCKE, Tom. Through the Transportation Lens. Metro Post Telegraph, 10. III. 2016.

<http://www.post-telegraph.com/news/through-the-transportation-lens/>

### Studie č. 3: Manipulace sociálních médií...

Richard ROGERS a Sabine NIEDERER z Amsterodamské univerzity se věnují analýze současného stupně poznání o „falešných zprávách“.<sup>6</sup> V současnosti totiž existuje řada výroků, které přispěly k veřejné diskuzi o post-pravdivých sděleních a jejich roli při formování veřejného mínění. Komentáře k politickým zprávám nezřídka odkazují na určité přesvědčení, ale bez důkazního základu. Příkladem mohou být „alternativní fakta“ Trumpovy administrativy, ohledně toho že počet účastníků prezidentské inaugurace v roce 2016 byl údajně vyšší, než uváděla některá média. Pravdivost přitom pro některé osoby stejně není důležitá, sebevíc může být založena na očitém svědectví nebo dodatečné metodologické autoritě.

Termín fake news nebo junk news je v anglosaském prostředí již od poloviny XIX. století různými mluvčími užíván při boji proti nepohodlným informacím, bez ohledu na to, zda jsou pravdivé či nikoli. Autoři příspěvku se zabývají tím, jak jsou tyto pojmy aktuálně používány v reakci na nové publikační postupy, včetně role sociálních sítí – a možnosti ovlivňování velkého množství osob. Internet jako celek představuje směsici pozitivních i negativních aspektů, s tím, že problematickou informaci (či spíše „informaci“) může do kyberprostoru umístit prakticky kdokoli. Pravdivost není zdaleka tak důležitá, jako to, zda určité poselství rezonuje s přednastavením určité osoby nebo skupiny příjemců. Ověřování informací a vyvracení nepravd (facts-checking) je ostatně značně pracné a nákladné – výroba lží naopak je levná a rychlá. V době post-pravdivé je dokonce samo tvrzení, že objektivní pravda vůbec může existovat, často terčem výsměchu („Jaká pravda? Vaše pravda?“).<sup>7</sup>

Velká pozornost je tradičně zaměřena na sociální sítě (Facebook, Twitter a další) a studium příběhů souvisejících s volbami. Přinejmenším od roku 2013 existuje v Petrohradě **Agentura pro výzkum internetu** (Агентство интернет-исследований), která funguje jako Orwellovská továrna „*kde černé je zaměňováno za bílé a naopak, produkce lží a falešných zpráv fungující na industriální bázi jako výrobní linka*“.<sup>8</sup> Vytváření nepřehledné kakofonie poselství a falešné reality, je aspektem, vůči kterému euroatlantické země nepadají hledají obranu. Pouhé monitorování situace v rámci internetu včetně sociálních sítí (jak jej provádí například Brandwatch Consumer Research), rozhodně nestačí.<sup>9</sup>

Zmíněny jsou případy kvalifikovaných odhadů počtu účastníků akce na příkladu prostranství před Bílým domem ve Washingtonu (například během inaugurace Baracka Obamy, 2009).<sup>10</sup>

<sup>6</sup> ROGERS, Richard and Sabine NIEDERER. The Politics of Social Media Manipulation. In: The Politics of Social Media Manipulation. Richard ROGERS, Sabine NIEDERER eds. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2020. DOI: 10.5117/9789463724838\_ch01; <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1b0fvs5.3>

<sup>7</sup> STILL, Keith, G. Inauguration Crowds. Keith Still: Crowd Safety and Crowd Risk Analysis, 2017. <http://www.gkstill.com/CV/Projects/Counting.html>

<sup>8</sup> SUBBOTOVSKA, Iulia. Russia Steps up Propaganda Push with Online 'Kremlin Trolls'. NBC News, 29. V. 2015. <https://www.nbcnews.com/tech/internet/russia-steps-propaganda-push-online-kremlin-trolls-n366606>

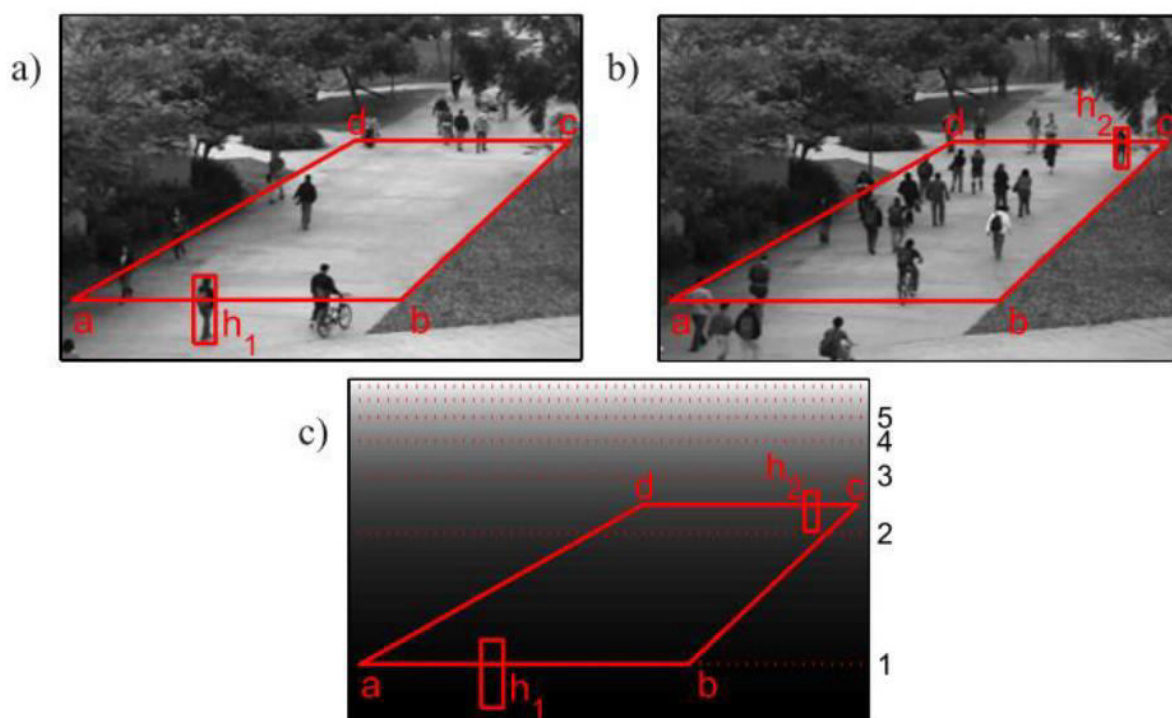
<sup>9</sup> Brandwatch. <https://www.brandwatch.com/>

<sup>10</sup> WALLACE, Tim and Alicia PARLAPIANO. Crowd Scientists Say Women's March in Washington Had 3 Times as Many People as Trump's Inauguration. New York Times, 22. I. 2017. <https://www.nytimes.com/interactive/2017/01/22/us/politics/womens-march-trump-crowd-estimates.html>

## Studie č. 4: Obrazové deskriptory pro počítání osob nekalibrovanými kamerami

João Vasco Dantas DOS REIS, který působí v rámci Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto se ve svém textu<sup>11</sup> věnuje deskriptorům pro počítání osob v městském prostředí. Navrhovaný algoritmus počítání nevyžaduje kalibraci kamery. Místo toho používá mapu s informacemi o měřítku k vážení obrazových bodů, aby se perspektiva algoritmu stala invariantní. Přehled byl také použit k rozšíření pozoruhodného deskriptoru v detekci osob,<sup>12</sup> díky čemuž je robustnější pro účely počítání lidí. Proto je v této práci navržen nový deskriptor obrazu nazvaný Perspektivní invariantní histogramy orientovaných gradientů (Histograms of Oriented Gradients, HOGp).<sup>13</sup> Vztah mezi vlastnostmi histogramů a počtem lidí umožňuje počítání nových obrázků pomocí modelů založených na regresii. Experimentální výsledky s datovými soubory University of California, San Diego (UCSD) a portugalského projektu Future Cities (FC)<sup>14</sup> demonstrují potenciál sledované metody a také hodnotu navrženého deskriptoru.

**Ilustrace:** Perspektivní mapa, University of California, San Diego dataset.



<sup>11</sup> DOS REIS, João Vasco Dantas. Image Descriptors for Counting People with Uncalibrated Cameras. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2014. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/74079/2/31824.pdf>

<sup>12</sup> DALAL, Navneet; TRIGG, Bill. Histograms of Oriented Gradients for Human Detection. 2005 Institute of Electrical and Electronics Engineers Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2005. [https://lear.inrialpes.fr/pubs/2005/DT05/hog\\_cvpr2005.pdf](https://lear.inrialpes.fr/pubs/2005/DT05/hog_cvpr2005.pdf); <https://www.semanticscholar.org/paper/Histograms-of-oriented-gradients-for-human-Dalal-Triggs/cec734d7097ab6b1e60d95228ffd64248eb89d66>

<sup>13</sup> TYAGI, Mrinal. Histogram of Oriented Gradients: An Overview. Towards Data Science, 4. VII. 2021. <https://towardsdatascience.com/hog-histogram-of-oriented-gradients-67ecd887675f>

<sup>14</sup> Future Cities: An Ecosystem for the Future. <https://futurecities.up.pt/>



## Studie č. 5: Počítání a detekce osob v náročné situaci

Ya-Li HOU, inženýrka elektronického inženýrství a informační vědy na University of Science and Technology of China, Hefei, Čína, v roce 2004, která zároveň získala v roce 2007 magisterský titul na Shanghai Institute of Technical Physics, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China. V současné době působí na katedře elektrotechniky a elektroniky, The University of Hong Kong, Hong Kong. Mezi její současné výzkumné zájmy patří vizuální dohled, rozpoznávání vzorů a počítačové vidění. Grantham K. H. PANG získal titul Ph.D. titul z University of Cambridge, Cambridge, Spojené království, v roce 1986. V letech 1986 až 1996 působil na katedře elektrotechniky a počítačového inženýrství, University of Waterloo, Waterloo, Kanada. V současné době je docentem na katedře elektrotechniky a elektroniky. Studie<sup>15</sup> konstatuje, že spolehlivé počítání lidí a detekce lidí je důležitý problém ve vizuálním dohledu. V posledních letech obor zaznamenal mnoho pokroků, ale řešení mají omezení: lidé jsou v pohybu, pozadí musí být jednoduché a rozlišení musí být vysoké. Tento dokument si klade za cíl vyvinout účinnou metodu pro odhadování počtu lidí a lokalizaci jednotlivce v obraze s nízkým rozlišením s komplikovanými scénami. Přínos tohoto příspěvku je trojí. Za prvé, kroky následného zpracování jsou prováděny na výsledcích odečítání pozadí za účelem odhadu počtu lidí ve složité scéně, která zahrnuje lidi, kteří se pohybují jen nepatrně. Za druhé, metoda založená na tzv. „maximalizaci očekávání“ (Expectation Maximization, EM)<sup>16</sup> byla vyvinuta pro lokalizaci jednotlivců ve scéně s nízkým rozlišením. V této metodě se k reprezentaci každé osoby na scéně používá nový model shluku. Metoda nevyžaduje velmi přesný obrys popředí. Za třetí, počet lidí se a priori používá pro lokalizaci jednotlivců na základě bodů funkcí. Metody pro odhad počtu osob a pro lokalizaci jednotlivců jsou tedy propojeny. Vyvinuté metody byly ověřeny na základě 4hodinového videa, přičemž počet lidí na scéně se pohyboval od 36 do 222. Nejlepší výsledek pro odhad počtu lidí má průměrnou chybu 10 % oproti 51 testovacím případům. Na základě odhadovaného počtu lidí se také ukázaly některé výsledky metody založené právě na „maximalizaci očekávání“.

**Ilustrace** jsou zaměřeny na možnosti a slabiny konkrétních kamerových řešení na detekci osob.

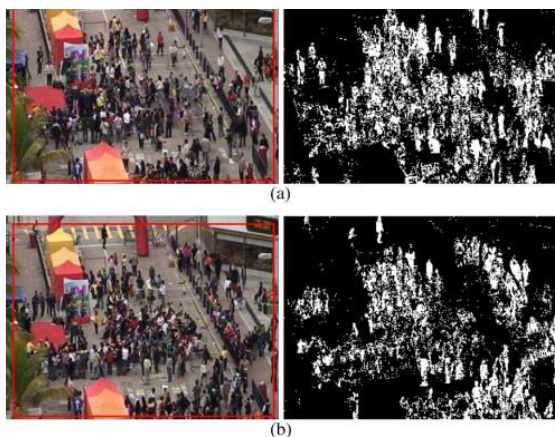


Fig. 7. Sudden decrease in the number of people results in false foreground pixels. (a) The 30th sample in the test set and the extracted foreground pixels from this sample. (b) The scene 100 seconds before (a) and its foreground image.

<sup>15</sup> HOU, Ya-Li and Grantham G. K. PANG. People Counting and Human Detection in a Challenging Situation. Institute of Electrical and Electronics Engineers Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans, 2010, No. 1, pp. 24-33. <https://hub.hku.hk/bitstream/10722/73494/1/Content.pdf?accept=1>

<sup>16</sup> BROWNLEE, Jason. A Gentle Introduction to Expectation-Maximization (EM Algorithm). Probability, 28. VIII. 2020. <https://machinelearningmastery.com/expectation-maximization-em-algorithm/>

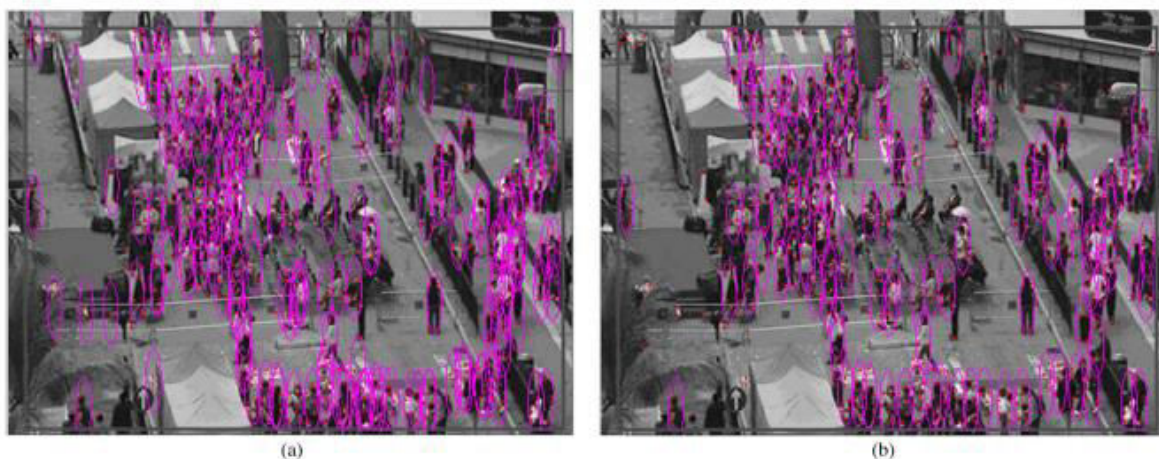


Fig. 10. Human detection results. (a) Results after EM clustering. (b) Results after postprocessing. The red dots show the feature points after using the foreground mask, and the ellipses show each detected human being.

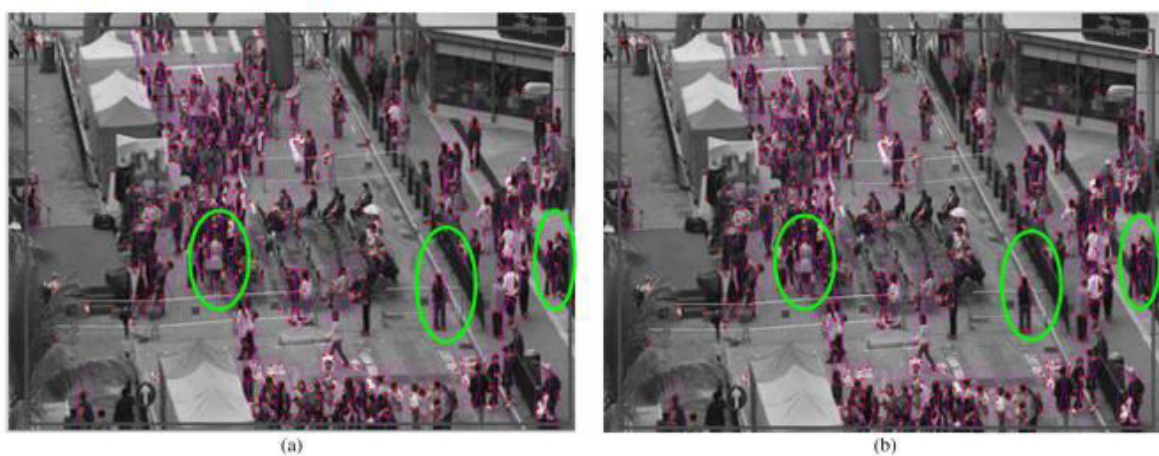


Fig. 11. (a) Result based on the Gaussian model. (b) Result based on our proposed model.



Fig. 12. (a) Result based on the Gaussian model. (b) Result based on our proposed model.





Fig. 13. (a) Result based on the Gaussian model. (b) Result based on our proposed model.



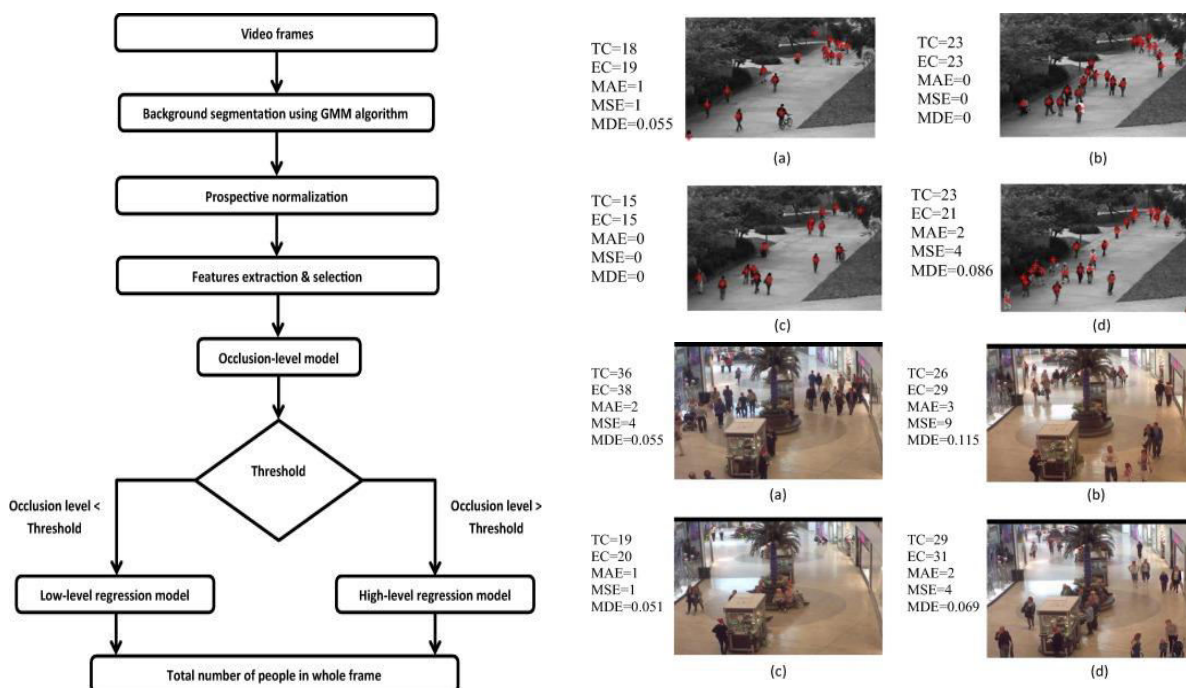
Fig. 14. (a) Result based on the Gaussian model. (b) Result based on our proposed model.

## Studie č. 6: Adaptivní systém počítání osob s výběrem dynamických funkcí a manipulací s okluzí<sup>17</sup>

Tým autorů (Zeyad AL-ZAYDI; David Lorater NDZI; Yanyan YANG and Munirah L. KAMARUDIN) jako své pozadí uvádí School of Engineering, University of Portsmouth, Spojené království; School of Computer and Communication Engineering, University Perlis, Perlis, Malajsie.

Text představuje adaptivní systém počítání davu pro aplikace videosledování. Navrhovaná metoda se skládá z dvojice kolaborativních modelů gaussovských procesů (Gaussian processes, GP)<sup>18</sup> s různými jádry, které jsou navrženy tak, aby počítaly osoby s přihlédnutím k úrovni okluzí. Míra okluzí se měří a porovnává s předem definovaným prahem pro výběr regresního modelu pro každý snímek. Kromě toho navrhovaná metoda dynamicky identifikuje nejlepší kombinaci funkcí pro počítání osob. K vyhodnocení navržené metody jsou použity datové sady Mall a University of California, San Diego (UCSD). Výsledky ukazují, že navrhovaná metoda nabízí vyšší přesnost ve srovnání se současnými metodami uváděnými v otevřené literatuře. Střední absolutní chyba (Mean Average Error, MAE),<sup>19</sup> střední kvadratická chyba (Mean Squared Error, MSE) a střední odchylka chyby (Mean Deviation Error, MDE) pro navrhovaný algoritmus jsou 2,90, 13,70 a 0,095, v tomto pořadí, pro datový soubor Mall a 1,63, 4,32 a 0,066, v tomto pořadí, pro datový soubor University of California, San Diego.

### Příklady ilustrací z publikace:



<sup>17</sup> AL-ZAYDI, Zeyad, Q.; David Lorater NDZI; Yanyan YANG and Munirah L. KAMARUDIN. An Adaptive People Counting System with Dynamic Features Selection and Occlusion Handling. Journal of Visual Communication and Image Representation, 2016, pp. 218-225. <https://researchportal.port.ac.uk/en/publications/an-adaptive-people-counting-system-with-dynamic-features-selectio>; <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047320316300852>

<sup>18</sup> A Visual Exploration of Gaussian Processes. Distill, 2019. <https://distill.pub/2019/visual-exploration-gaussian-processes/>

<sup>19</sup> ALLWRIGHT, Stephen. Mean Average Error (MAE), the MSE vs MAE, Which is the Better Regression Metric? Stephen Allwright, 7. VII. 2022. <https://stephenallwright.com/mse-vs-mae/>

## Studie č. 7: Počítání davu za pomoci bezdrátových technologií

Kolektiv autorů z prostředí University of Rome Tor Vergata, Itálie ve svém dokumentu<sup>20</sup> představuje systém počítání davu a odhad obsazenosti bez zařízení založený na bezdrátových řešeních (WiFi), který lze použít v místnostech/prostředích odlišných od těch, ve kterých byl prováděn tréninkový proces. Proto je počítání davu dosaženo bez nutnosti další tréninkové fáze v každém novém prostředí. Navržený přístup analyzuje tvar dopplerovského spektra přijímaného signálu, který koreluje s počtem osob pohybujících se ve sledovaném prostředí. Na rozdíl od přiblížení podobného radaru není vyžadováno použití referenčního signálu. Experimentální výsledky jsou prezentovány pro dvě různé místnosti/prostředí bez jakéhokoli omezení pohybu dobrovolníků.

## Studie č. 8: Robustní počítání osob za využití video dohledu: Datová sada a systém

Jingwen LI; Lei HUANG a Chang-ping LIU z Čínské akademie věd, Peking, Čínská lidová republika, konstatují, že počítání chodců je v civilním dohledu široce používáno. V článku<sup>21</sup> je zmíněn systém počítání osob, který odhaduje počet jedinců na více kamerách s částečnými překrývajícími se zornými poli (fields of view, FOV). Mezi hlavní přínosy tohoto článku patří zejména následující: 1) Navrhovaná metoda detekce a sledování více objektů pomocí syntézy informací na úrovni místních prvků na úroveň objektů na základě mechanismu výběru a vážení; 2) Představeno je schéma pro integraci výsledků počítání z více kamer. Prostřednictvím homografické transformace a pravidel měření podobnosti může systém najít objekty v překrývajících se zorných polích nakonec odhadnout integrovaný počet osob, snímaných více kamerami. Výsledky experimentů ukazují, že systém je efektivní a přesný pro počítání osob za využití více kamer.

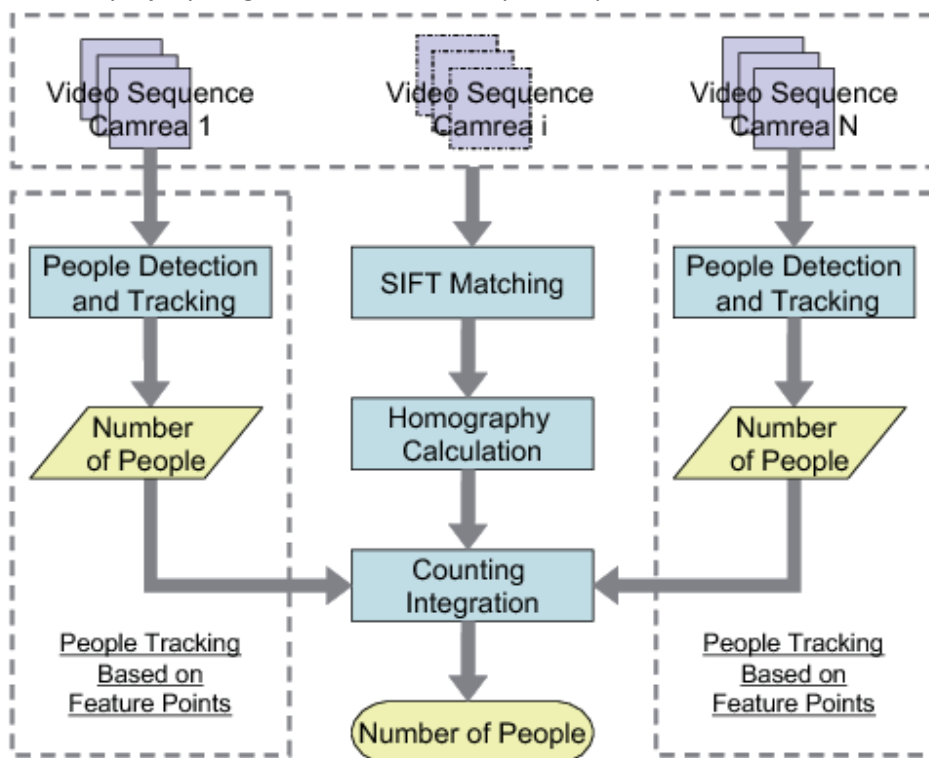
---

<sup>20</sup> DI DOMENICO, Simone; Gionvanni PECORARO; Ernestina CIANCA and Mauro DE SANCTIS. Trained-Once Device-Free Crowd Counting and Occupancy Estimation Using Wifi: A Doppler Spectrum Based Approach. Institute of Electrical and Electronics Engineers 12th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2016, pp. 1-8.

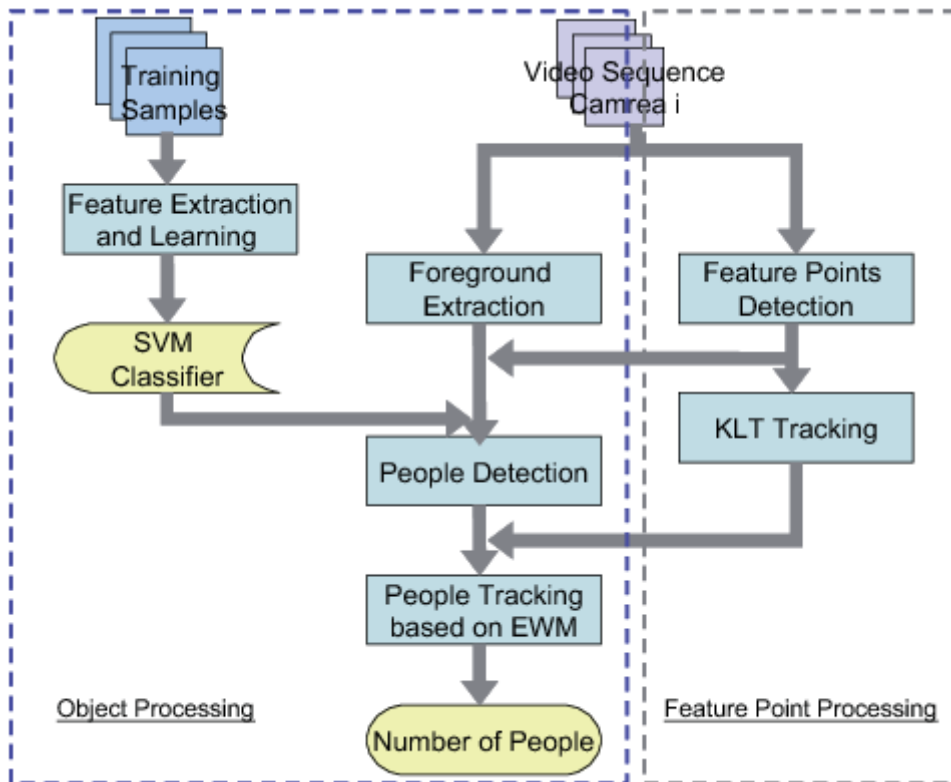
[https://www.researchgate.net/publication/311426069\\_trained-once\\_device-free\\_crowd\\_counting\\_and\\_occupancy\\_estimation\\_using\\_wifi\\_a\\_doppler\\_spectrum\\_based\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/311426069_trained-once_device-free_crowd_counting_and_occupancy_estimation_using_wifi_a_doppler_spectrum_based_approach);  
<https://ieeexplore.ieee.org/document/7763227>

<sup>21</sup> LI, Jingwen; Lei HUANG and Chang-ping LIU. Robust People Counting in Video Surveillance: Dataset and System. Klagenfurt: Institute of Electrical and Electronics Engineers International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS), 2011, pp. 54-59. <https://www.semanticscholar.org/paper/people-counting-across-multiple-cameras-for-video-li-huang/b314fe82ebca995d2d64a44275e77e8cb0e4a2a0>;  
[https://www.researchgate.net/publication/261338362\\_People\\_Counting\\_across\\_Multiple\\_Cameras\\_for\\_Intelligent\\_Video\\_Surveillance](https://www.researchgate.net/publication/261338362_People_Counting_across_Multiple_Cameras_for_Intelligent_Video_Surveillance)

**Ilustrace:** Vývojový diagram navrhovaného systému počítání lidí s více kamerami.

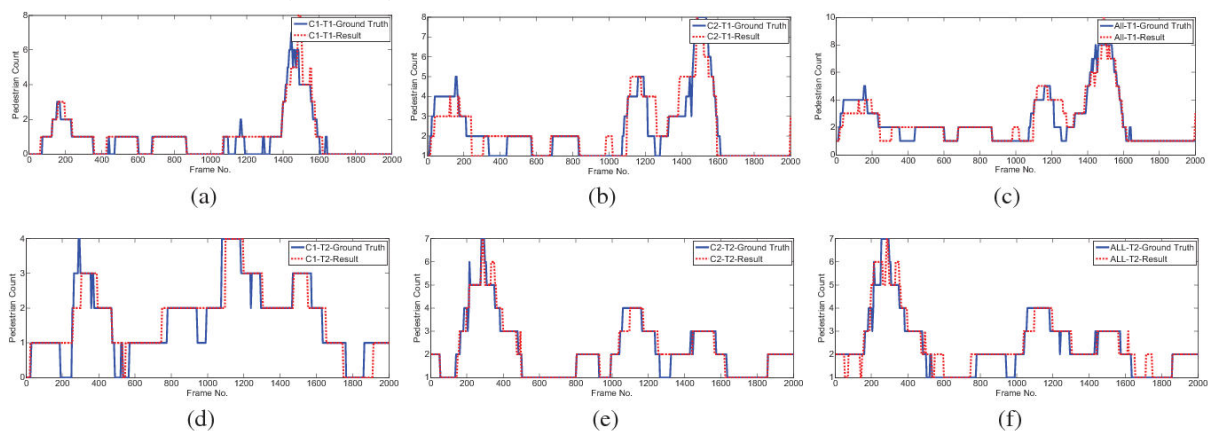


**Ilustrace:** Vývojový diagram sledování chodců na základě funkčních bodů.





**Ilustrace:** Výsledky počítání osob. (a-c) Výsledky „C1-T1“, „C2-T1“ a výsledek integrovaného počítání v časovém období „T1“ („Vše-T1“). (d-f) Výsledky v „C1-T2“, „C2-T2“ a výsledek integrovaného počítání v časovém období „T2“ („All-T2“).



## ANNEX: Monitoring tisku v rámci České republiky, k tématu „počítání davu“.

### ROK 2009, retrospektiva k roku 1989

#### **Palachův týden v číslech: Zasažovali důchodci i zálohy. Aktualne.cz, 19. 1. 2009.**

<http://aktualne.centrum.cz/domaci/zivot-v-cesku/clanek.phtml?id=626985>

Archivní data pro federální ministerstvo vnitra: Komunisté sami sobě lhali o tom, jak velké jsou protesty proti totalitnímu režimu.

Vedli sice statistiky o násilí, které policisté použili při potlačování demonstrací během Palachova týdne v lednu 1989. V oficiálních zprávách, které si komunistické úřady předávali, jsou však podle historiků zejména počty účastníků demonstrací záměrně podhodnoceny.

Online deník Aktuálně.cz získal unikátní data, která se dochovala v archivech bezpečnostních složek a která zaznamenávají právě počty zadržených, perlustrovaných a stíhaných.

Jako příklad zamlžování faktů může sloužit zpráva, již předalo tehdejší Federální ministerstvo vnitra vládě (pod názvem "Informace FMV pro schůzi vlády ČSSR o protispolečenských akcích vnitřního protivníka a průběhu bezpečnostních opatření ve dnech 15. - 22. ledna 1989 v Praze a ve Všetatech.").

Píše se v ní, že během Palachova týdne bylo "perlustrováno celkem 2 021 osob, počet zadržených a předvedených osob dosáhl 851, zjištěno 76 trestných činů a 127 přečinů. Národním výborům oznámeno celkem 91 přestupků."

Podle historiků jsou však počty demonstrantů ve zprávě záměrně podhodnoceny. Údaje Ústavu pro soudobé dějiny hovoří o tom, že protestů se každý den účastnily tisíce lidí.

#### ***Palachův týden z pera komunistů***

Úseky psané kurzívou jsou údaje z dobové informace pro federální ministerstvo vnitra, které má k dispozici Archiv bezpečnostních složek.

Neděle 15. 1. 1989: Den před výročím upálení Jana Palacha svolalo pět opozičních skupin pietní akt na 14 hodinu. 14 představitelů opozičních hnutí však státní bezpečnost zadržela ještě před tím, než stačila na místo setkání dojít.

Na území Prahy nasazeno od 14. 1. 1989 celkem 1 200 příslušníků Lidových milicí (hlídky), v centru Prahy nasazeno 15. 1. 1989 celkem 2 200 příslušníků SNB (včetně důchodců a záloh) a 1 300 příslušníků LM.

Předvedeno celkem 117 osob, z toho 40 propuštěno bez opatření, 22 stíháno pro trestný čin (2 vazebně), 17 pro přečin, 38 pro přestupek.

Celkem perlustrováno 422 osob (z toho 403 čs. občanů).

V nemocnici požádalo o ošetření 9 osob.

V Chomutově zadrženo 10 osob. Počet demonstrantů: několik set.

Pondělí 16. 1. 1989: Den výročí upálení Jana Palacha. Na základě výzvy Petra Placáka se na Václavském náměstí sešly tisíce lidí. Většina šéfů opozičních hnutí byla zatčena a převezena do vazby. Tento den bylo ve Vídni zahájeno zasedání Konference o evropské bezpečnosti a spolupráci. Československá delegace byla obviněna z porušování helsinské dohody o lidských právech. Zásahy proti demonstrantům v následujících dnech zpochybnily podpis delegace Československé socialistické republiky pod dokumentem Konference o bezpečnosti a spolupráci v Evropě.

Počet demonstrantů: 700.

Předvedeno na útvaru MO VB celkem 26 osob, 4 propuštěny bez opatření, ze předvedených bylo zadrženo 13 představitelů nezávislých iniciativ, včetně Václava Havla.

V nemocnici požádaly o ošetření 2 osoby.

Úterý 17. 1. 1989: Demonstrace se konala již spontánně. Lidé se znovu sešli na Václavském náměstí, opět byli násilně rozehnáni.

Počet demonstrantů: několik set. Perlustrováno 25 osob.

Řada zadržených (72 osob) vyvezena autobusy za Prahu jiní předvedeni (13 osob) na útvary SNB, z nichž 5 propuštěno bez opatření

Středa 18. 1. 1989: Další spontánní demonstrace. Před demonstrací, na které se sešlo na 5 tisíc lidí, se dva členové Nezávislé mírové organizace sešli se spolupracovníkem předsedy vlády Ladislava Adamce, který slíbil, že vyslechne jejich stížnosti na nepřiměřený postup policie v uplynulých dnech.

Policie v tento den brutálně nezasáhla.

Počet demonstrantů: okolo tisíce aktivních, další dva tisíce "přihlížely".

Perlustrováno na Václavském náměstí 213 osob, z toho 60 procent trvalé bydliště v Praze.

Čtvrtek 19. 1. 1989: Tento den došlo k nejtvrdějšímu zásahu proti demonstrantům. Při bezpečnostním opatření nasazeno 1 240 příslušníků Sboru národní bezpečnosti, včetně Pohotovostního pluku, 800 příslušníků Lidových milicí.

Počet demonstrantů: 2 000-2 500.

Předvedeno na místní oddělení Veřejné bezpečnosti celkem 281 osob, 23 stíháno pro trestný čin, 80 pro přečin a 30 pro přestupek.

Perlustrováno celkem 356 čs. občanů (29 mělo záznam u Státní bezpečnosti).

O ošetření v nemocnicích požádalo 11 osob, které uvedly, že byly zraněny při zásahu, a 2 příslušníci Sboru národní bezpečnosti a 1 příslušník Lidových milicí (zranění si u nich nevyžádalo pracovní neschopnost).

Pátek 20. 1. 1989: Tento den se shromáždilo méně demonstrantů, než v předchozích dnech.

Zatímco předtím to byly tisíce, 20. 1. se na Václavském náměstí sešlo jen kolem tisícovky lidí.

Počet demonstrantů: okolo 750. Perlustrováno 449 osob, vráceno zpět 227 osob, dalších 222 bylo předvedeno, protože se odmítly vrátit. Vyslechnuto bylo 39 osob.

Sobota 21. 1. 1989: Všetaty, pietní akt a demonstrace se přesunuly do místa, kam komunisté nechali převézt Palachovy ostatky. Přes silnou policejní kontrolu se tehdejšímu mluvčímu Charty 77 Stanislavu Devátému a Ondřeji Bartoškovi podařilo hodit k Palachovu hrobu věnec a trnovou korunu.

5 tzv. filtračních bodů na přístupových cestách do Všetat.

## ROK 2019

**LOUDOVÁ, Barbora. Kolik lidí přišlo na demonstraci? Novináři počítají účastníky fixou i s pomocí počítače. ČT24, 12. V. 2019. <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2812157-kolik-lidi-bylo-na-demonstraci-novinari-ucastniky-pocitaji-rucne-fixou-i-s-pomoci>**

Dobrat se počtu lidí na veřejných demonstracích představuje obtížnou novinářskou disciplínu, při které některé z redakcí volí fixu a křížkování účastníků, jiné spoléhají na moderní sčítací aplikace. Tématu, které v Česku otevřely i kontroverze spojené s protesty proti nové ministryni spravedlnosti Marii Benešové, se věnoval nedělní Newsroom ČT24.

„Rozhlédl jsem se a vypadalo to, že na té ploše je milion, milion a půl lidí,“ prohlásil americký prezident Donald Trump krátce po své inauguraci na začátku roku 2017.

## Working Papers Mezinárodního bezpečnostního institutu z. ú.

Na slavnostní ceremoniál ujmoutí se úřadu se podle Trumpa přišlo podívat mnohem víc diváků, než kolik uváděla světová média, a tehdejší mluvčí Bílého domu Sean Spicer sděloval, že to byl dokonce „největší počet diváků, který kdy sledoval inauguraci.“

Americká i další média přitom tvrdila, že na akci bylo jen asi čtvrt milionu lidí a posléze se objevila i srovnání s ceremoniálem Trumpova předchůdce Baracka Obamy v roce 2009. Na něj přišlo podle odhadů 1,8 milionů osob, a právě to měl být vůbec největší dav, který se kdy ve washingtonském parku sešel.

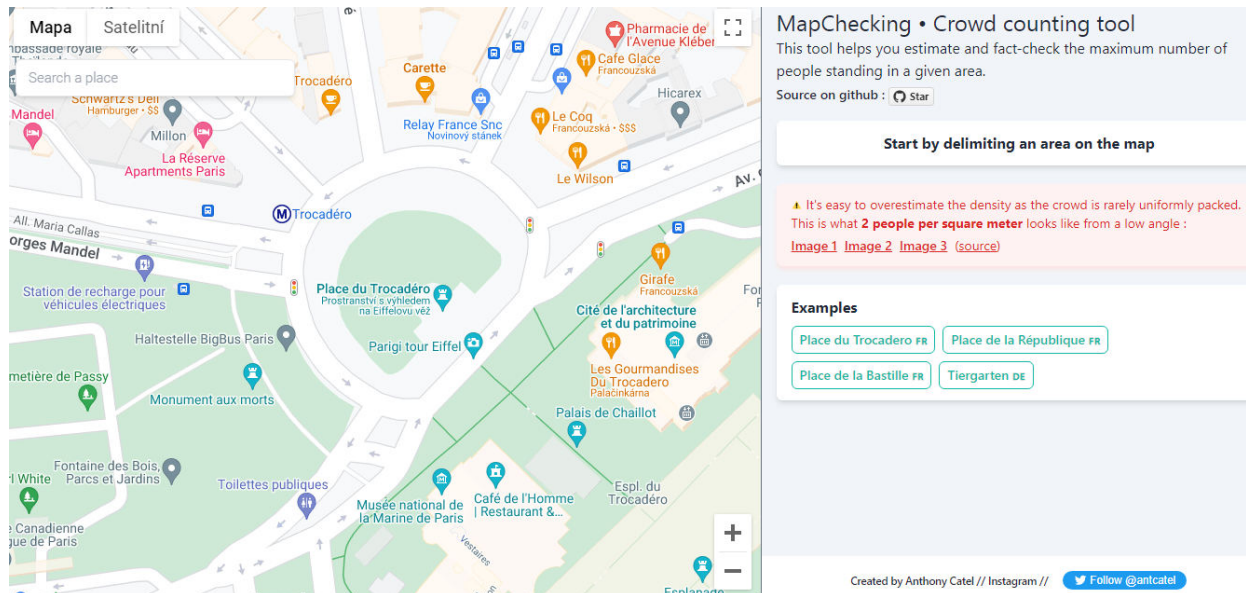
Novináři přinesli i očividný důkaz: fotografii z obou událostí. Trump přesto dál obviňoval žurnalisty ze lži a média označoval jako zkorumpovaná a nepoctivá.

Inaugurace současné americké hlavy státu představuje jeden z nejsledovanějších případů posledních let, kdy novináři museli sečíst a odhadnout velikost davu. K jejich práci to ale patří mnohem častěji, v případě Česka se naposledy v tomto týdnu jednalo o protesty proti ministryni spravedlnosti Marii Benešové.

Dohady vzbudil právě počet demonstrantů uváděných v médiích. Jeden z fotografií Seznam zpráv totiž pořídil panoramatický snímek, který pohled na demonstrující náměstí zkresloval, proti čemuž se ohradily třeba Parlamentní listy.

„Na té fotce je chyba, za kterou může aplikace panorama, kterou používáte při focení širokého snímku. Já jsem tehdy poslal našeho fotografa znovu zpátky na věž, aby vyfotil snímek nový. Nebyl to žádný záměr, žádná snaha o manipulaci. Zároveň, když se podíváte na všechny ostatní snímky z demonstrace, tak je vidět, že náměstí bylo zaplněné, a náš odhad byl v pořádku,“ říká editor sociálních sítí Seznam zpráv Filip Vích.

Pro odhad počtu účastníků se podle Víchy snaží redakce pracovat s moderními technologiemi. „Využíváme aplikaci, kterou používali například kolegové v Denníku N během loňských velkých slovenských protestů, ale i kolegové ve Francii. Jmenuje se **MapChecking**,“ uvádí.<sup>22</sup>



„Zadáte do mapy zhruba hustotu davu a označíte pomocí několika bodů, kde se ten dav nachází. Pomocí právě hustoty a odhadu, jestli je na jednom metru čtverečních od jednoho po zhruba osm lidí, vypočtete odhad, kolik lidí je na místě celkem,“ dodává.

<sup>22</sup> Map Checking. <https://www.mapchecking.com/>

V případě protestu proti ministryni spravedlnosti vycházela redakce asi z pěti snímků. Vždy jim v odhadování pomůže záběr celého náměstí ze shora. Nejvíc času zabere právě vyhledání vhodných fotografií pro analýzu. Jakmile mají možnost ze snímků odhadnout, kam až dav sahá, trvá celý proces jen několik minut. Časově mnohem náročnější je další možná metoda – ruční počítání. To používají třeba v Českém rozhlase.

### **Česká republika není podle premiéra Andreje Babiše z hnutí ANO, jako Slovensko a nebude měnit svou vládu na základě demonstrací. Český rozhlas Sever, 8. VI. 2019.**

Jiří ZEMAN, moderátor: Česká republika není podle premiéra Andreje Babiše z hnutí ANO jako Slovensko a nebude měnit svou vládu na základě demonstrací. Česku se podle Babiše daří skvěle a není důvod, aby lidé proti němu chodili protestovat. Předseda vlády to řekl v Bratislavě na mezinárodní bezpečnostní konferenci

Pavλίna NEČÁSKOVÁ, redaktorka: Andrej Babiš vysvětloval publiku na Globsecu, že lidé požadují demisi vlády kvůli jeho údajnému střetu zájmů. Který je ale podle něj naprostý nesmysl. Zpochybnil také počty účastníků demonstrace, které uvádějí organizátoři posledního protestu. Ti tvrdí, že na Václavském náměstí bylo v úterý 120 000 lidí.

Andrej BABIŠ: Já mám informace pana Hamáčka, který řekl, že v 18:30 tam bylo 70 000 lidí a na konci demonstrace 90.

Pavλίna NEČÁSKOVÁ, redaktorka: S premiérem Petrem Pellegrini probíral Babiš v rámci bilaterálního jednání také jména uchazečů o vedení evropských institucí. Nic konkrétního k tomu ale sdělit nechtěl.

### **Na Letné bylo čtvrt milionu lidí, odhaduje operátor i organizátoři. Demonstranti se na ni mají vrátit 16. listopadu. Lidovky. 23. VI. 2009. [https://www.lidovky.cz/domov/odpoledne-vyvrcholi-serie-protestu-proti-benesove-a-babisovi-demonstrace-na-letne-muze-byt-nejvetsi.A190623\\_003108\\_In\\_domov\\_pev](https://www.lidovky.cz/domov/odpoledne-vyvrcholi-serie-protestu-proti-benesove-a-babisovi-demonstrace-na-letne-muze-byt-nejvetsi.A190623_003108_In_domov_pev)**

Na pražské Letné se v neděli večer sešli lidé na demonstraci proti premiérovi Andreji Babišovi (ANO) a za nezávislost justice. Na akci bylo podle organizátorů v úvodu demonstrace zhruba 250 000 lidí. Údaj se opírá o výškovou fotografii. T-Mobile uvedl, že se podle jeho dat protestu účastnilo přes 258 tisíc lidí. Doprava v okolí Letné kolabovala. Policie zavřela pro auta ulici Milady Horákové a v závěru demonstrace i Letenský tunel, provoz v okolí Letné kompletně obnovila po osmé večer. Server Lidovky.cz přinesl z celé akce živé zpravodajství.

Reakce premiéra Babiše na demonstraci "Absolutně nesouhlasím s tvrzením demonstrantů, že bych já osobně nebo naše vláda zasahovala do nezávislosti justice. Nikdy jsme do ní nezasáhli ani nezasáhneme. I předseda ústavního soudu Pavel Rychetský řekl, že u nás nezávislost justice není ohrožena. Na druhou stranu říkám, že je skvělé, že 30 let po Listopadu mohou u nás lidé svobodně demonstrovat a vyjadřovat svůj názor. Byl to prý dnes pestrý proud lidí, kteří hovořili o nezávislosti justice, u toho mě posílali rovnou do kriminálu, našeho pana prezidenta do rakve a třeba by i znárodňovali soukromé společnosti. Neuvěřitelné. Ale i tohle jsou názory, které můžou v demokracii zaznít, i když normální člověk si o nich tedy může myslet své," reagoval na demonstraci pro LN premiér Andrej Babiš.

Demonstrace proti premiérovi Andreji Babišovi (ANO) a za nezávislost justice v neděli odpoledne zaplnila pláň na pražské Letné. Pokud nebudou naplněny požadavky demonstrantů, má se akce zopakovat na stejném místě den před 30. výročím sametové revoluce - v sobotu 16. listopadu. V neděli 17. listopadu se pak má přesunout do obcí.

O prázdninách není podle Mináře reálné, aby se každý týden scházely větší a větší počty lidí, jako tomu bylo v posledních týdnech. Protože ale považuje za pravděpodobné, že do podzimu se Babišovy problémy prohloubí, připravuje spolek Milion chviliek demonstraci den před připomínkou Dne boje za svobodu a demokracii.



Pokud budou porušena pravidla demokratické hry, mají být další protesty dřív, například i o prázdninách, řekl Minář. Do listopadu mají sympatizanti demonstrací každodenní práci pokračovat v tom, co setkání nastartovala, dodal Minář.

„Absolutně nesouhlasím s tvrzením demonstrantů, že bych já osobně nebo naše vláda zasahovala do nezávislosti justice. Nikdy jsme do ní nezasáhli ani nezasáhneme. I předseda ústavního soudu Pavel Rychetský řekl, že u nás nezávislost justice není ohrožena. Na druhou stranu říkám, že je skvělé, že 30 let po Listopadu mohou u nás lidé svobodně demonstrovat a vyjadřovat svůj názor,“ reagoval pro LN premiér Babiš na nedělní demonstraci na Letné (viz celé vyjádření v boxu Reakce premiéra Babiše na demonstraci).

Lidé přicházeli ulicí Milady Horákové i parkem od řeky Vltavy. Přední sektory vymezené pro účastníky protestu byly zcela zaplněné. Na další ze série protestů, která začala na konci dubna, lidé přijeli z celé republiky i ze zahraničí. Mobilní operátoři měli podle zpravodajů ČTK v oblasti Letné výpadky.

„Na základě anonymizovaných dat z naší sítě přepočtených na celou populaci se na pražské Letné v neděli v době od 16:30 do 18:00 hodin sešlo více než 258.000 lidí,“ uvedl T-Mobile. Jde podle něj o předběžný údaj, konečný odhad se však od něj nemá významně lišit. Přepočet na celou populaci vychází z podílu operátora na českém trhu.

Demonstraci podpořili v neděli odpoledne i protestující před libereckou Home Credit Arénou, kam se předseda vlády vydal na zahájení Olympiády dětí a mládeže. Babiš na protesty lidí před budovou nereagoval, v černé limuzíně projel kolem dovnitř do objektu. V neděli v dřívějších hodinách uvedl, že stále nerozumí tomu, proti čemu lidé demonstrují.

Demonstraci zhruba v 16:30 zahájila slova prvního československého prezidenta T. G. Masaryka. „Nesprávné je dělat rozdíl mezi mravností velkou a malou. Že se politik v zájmu státu nemusí a nemá ohlížet na mravní předpisy. Věc se má ve skutečnosti tak, že člověk, který například lže a podvádí v životě politickém, lže a podvádí také v životě soukromém a naopak. Jen člověk slušný bude slušný vždy a ve všem,“ znělo z reproduktorů.

Demonstrace na pražské Letné varuje před tím, kam se Česko ubírá pod premiérem Babišem a prezidentem Zemanem. V úvodu nedělního protestu to řekl místopředseda organizujícího spolku Milion chviliek Benjamin Roll. Varoval před uzurpací moci několika oligarchy a před tím, aby byla lidem nepozorovaně ukradena demokracie.

Roll řekl, že myslel, že po manifestacích roku 1989 se plná Letná nebude muset opakovat. „Je to ale jinak. Přišli jsme se sem postavit za demokracii,“ uvedl. Účastníkům poděkoval, že se díky nim pomalu ale jistě uskutečňuje proměna společnosti. „Nesmíme usnout na vavřínech, bude to ještě běh na dlouhou trať,“ uvedl. Demonstranti by se podle něj měli zasadit za lepší budoucnost. „Vyjadřujeme nesouhlas se současnou situací a starost o další vývoj. Neděláme revoluci, k odkazu a hodnotám roku 1989 se vracíme a chceme na něj navázat tím, že se aktivně zasadíme o lepší budoucnost,“ připomněl demonstrace, které ukončily před necelými 30 lety komunistický režim v Československu.

„Už jsme tady!“ začal skandovat dav v momentu, kdy se na pódiu objevil předseda spolku Milion chviliek Mikuláš Minář, který demonstraci zorganizoval.

Záchranáři a dobrovolníci Českého červeného kříže museli v průběhu demonstrace ošetřit zhruba 70 lidí. Devět pacientů odvezla zdravotnická záchraná služba do nemocnice. Šlo vesměs o kolapsové stavy, zvracení a drobné úrazy. Vyplývá to z vyjádření mluvčí pražských záchranářů Jany Poštové na Twitteru. Na demonstranty pražilo slunce, ve stínu bylo asi 24 stupňů Celsia.

„Podle výškových fotografií to vypadá, že je nás tady nějakých 250 000. Ale uvidíme, kolik lidí ještě dorazí,“ uvedl Minář. Na dějiště protestu mířily půl hodiny po jeho oficiálním začátku podle dostupných informací další tisícovky lidí. Organizátoři opakovaně žádali přítomné, aby se posunovali dál od pódia, které je umístěné poblíž budovy ministerstva vnitra, a vytvořili tak prostor pro další příchozí a pro průjezd sanitky.



**Working Papers** Mezinárodního bezpečnostního institutu z. ú.

O první hudební vložku se postaral zpěvák Tomáš Klus. „Věřím, že blanických rytířů je deset milionů a děkuji za to, že se probouzíme,“ řekl přítomným.

Zemědělec Daniel Pitek řekl, že Agrofert navázal na socialistická jednotná zemědělská družstva a provozuje průmyslové zemědělství. Babiš je podle něj symbolem ničení českého venkova, krajiny a půdy. „Proto bych Andreji Babišovi radil, aby prodal kravku a na jaře už nezasel,“ řekl v narážce na známou komedii Na samotě u lesa. Ocenil ale, že díky Babišovi se v neděli na Letné sešlo tolik lidí, kteří milují svou zemi a není jim jedno, co se s ní stane.

Tajemník Asociace soukromého zemědělství ČR Jaroslav Šebek řekl, že asociace se nedávno připojila k výzvě za Babišovo odstoupení. Jako sdružení 7500 členů asociace žádá ministerstvo zemědělství, aby nepodporovalo model zemědělství na velkých lánách vytvořený při kolektivizaci v 50. letech minulého století, který poškozují krajinu. „Sedlák není jezdecký a nepaktuje se s bolševiky,“ uvedl zřejmě s poukazem na Babišovo členství v komunistické straně.

Organizátoři odmítli, že by se mohla pořadající iniciativa Milion chviliek mohla stát politickou stranou, k čemuž ji vyzýval Babiš. „V nadstranickosti je síla těchto protestů,“ řekl za organizátory místopředseda Milionu chviliek Benjamin Roll.

Demonstrace vyvolala demisi ministra spravedlnosti Jana Kněžíňka a výběr jeho nástupkyně Marie Benešové (oba za ANO). Kněžínek odchod z vlády oznámil den poté, co státní zastupitelství informovalo o návrhu na podání obžaloby v kauze Čapí hnízdo, kde mezi obviněnými figuruje i Babiš. Premiér případ označuje za politickou kauzu.

Požadavky demonstrantů se postupně zaměřily na celou vládu a demisi premiéra. Patří mezi ně přijetí pojistek pro nezávislost justice a demise Benešové, vrácení „neprávem obdržených dotací“ firmou Agrofert, která patří do Babišových svěrenských fondů, ale také konec dotací, daňových úlev, investičních pobídek a státních zakázek pro Agrofert. Babiš by se podle nich měl také zbavit médií a rezignovat.

**Na Letné protestovalo 283 tisíc lidí, zpřesňuje čísla T-Mobile. Jak se počítá demonstrace? ČT24, 24. VI. 2019. <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/2850797-na-letne-protestovalo-283-tisic-lidi-zpresnuje-pocty-t-mobile-jak-se-pocita-demonstrace>**

Čísla o počtu demonstrujících při demonstracích se velmi často liší – jiné údaje má mnohdy policie, odlišné organizátoři a třetí verzi mívají telefonní operátoři. Zatímco policie odhaduje, že se nedělní demonstrace na pražské Letné zúčastnilo asi 200 tisíc osob, organizátoři uvedli číslo kolem 250 tisíc. Operátor T-Mobile pak nově zpřesnil svůj původní odhad 258 tisíc na 283 tisíc účastníků.

„Kolegové zanalyzovali všechna data za nedělní podvečer a upravili celkový počet demonstrantů. Na základě anonymizovaných lokalizačních dat z naší sítě přepočtených na celou populaci se v neděli na Letné od 16:30 do 19:00 hodin sešlo více než 283 tisíc lidí,“ uvedla Pavla Hobíková z T-Mobile. Datoví analytici pracovali s počtem mobilních telefonů v populaci, podílem operátora na trhu a řadou dalších parametrů. Podobná situace s odlišnými čísly o demonstrujících nastala i při minulých protestech. Když se konala na Václavském náměstí 4. června 2019 demonstrace Milionu chviliek pro demokracii, podle organizátorů na ni přišlo 120 tisíc lidí.

„Náš odhad vycházel z několika věcí,“ uvedl Mikuláš Minář. „Ta nejdůležitější je webová aplikace Mapchecking, která se přesně tímhle zabývá,“ řekl. Podle plochy a hustoty lidí vypočítává obsah lidí, kteří se někam vejdou.

Ministr vnitra Jan Hamáček (ČSSD) u stejné demonstrace mluvil o číslech pod sto tisíc – vycházel z odhadů policie, která je dělá, aby věděla, jaká bezpečnostní opatření přijmout. „Na začátku sedmdesát, při ukončení devadesát,“ komentoval počty demonstrujících ministr.

Jaká je policejní metodologie výpočtu demonstrujících? „Většinou je to ze zkušenosti z předchozích opatření, kdy se provádí akce, které jsou svolavateli monitorovány nebo počítány,“ říká ředitel pražské policie Jan Ptáček. „Máme určitou zkušenost a podle toho odhadujeme množství,“ dodává.

Jsou ale i další metody. Počet účastníků demonstrací totiž mohou teoreticky odhadnout i operátoři – ti ví, kolik je v podvečer na náměstí normálně osob, z aktuálních dat tedy vyčtou, kolik jich přibylo. Musí ale počítat se zkreslením. A jak vysvětluje datový analytik T-Mobile Petr Švec, možných zkreslení existuje dokonce několik. „Nejenže zachytíme lidi, kteří třeba prochází kousek bokem, ale ne nutně každý demonstrant musí mít mobilní telefon nebo právě jeden mobilní telefon,“ říká. „Lidé mají osobní telefon a pak ještě pracovní.“ Operátoři navíc zachytí i přístroje lidí, kteří sice na demonstraci jsou, ale neúčastní se jí – třeba policistů nebo záchranářů.

Další variantou je analýza fotografie. Jenže i když vědci znají velikost plochy i hustotu davu, jejich specializovaný software zatím nabízí jen částečné odpovědi – tedy odhady. Tyto programy fungují na podobném principu jako výše zmíněný Mapchceking, ale patří českých vědcům, mají je k dispozici například na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze nebo v Ústavu teorie informace a automatizace Akademie věd. Za vědce snímek analyzují nikomu nestranní algoritmy, tedy programy založené na principu umělých inteligencí. Mohou pomáhat s upřesněním počtu demonstrujících, pokud je potřeba určit ho podle nekompletních fotografií. Vědci ale přiznávají, že tyto odhady mají zatím asi deseti až dvacetiprocentní odchylku od reality.

**Ilustrace:** Praha byla v neděli svědkem největší demonstrace od listopadu 1989. Podle organizátorů ze spolku Milion chviliek pro demokracii přišlo za nezávislost justice a proti premiéru Andreji Babišovi (ANO) demonstrovat na 250 000 lidí, mobilní operátor T-Mobile později uvedl, že na Letenské pláni bylo od 16.30 do 18.00 přes 258 000 lidí.<sup>23</sup>



Zbývá proto poslední možnost – získat zvětšeninu dostatečně kvalitní fotky a vše spočítat ručně. Tak to udělali například novináři ze serveru iRozhlas v květnu 2017 při demonstraci proti prezidentovi a premiérovi a Jan Cibulka z webu iRozhlas popsal, že i tato cesta je nesmírně náročná. Redaktoři, kteří měli za úkol demonstrující spočítat, se potýkali například s otázkou, jestli počítat všechny osoby na Václavském náměstí, nebo jen ty, které se tam normálně nepohybují. „Ve kterých částech Václavského náměstí budeme počítat lidi? Protože během demonstrace v dolní části probíhala sportovní akce,“

<sup>23</sup> Demonstrace 1989 vs. 2019. Srovnajte na fotografiích, jak to na Letné vypadalo tehdy a nyní. iRozhlas, 24. VI. 2019. [https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/srovnani-demonstrace-letna-sametova-revoluce-1989-milion-chvilek-2019\\_1906240625\\_miz](https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/srovnani-demonstrace-letna-sametova-revoluce-1989-milion-chvilek-2019_1906240625_miz)

vysvětlil Cibulka. Nakonec zvolili osvědčenou metodu: „Počítali jsme to tak, že jsme si dělali červenou fixou tečky na hlavu každého člověka. Střídali jsme se na to asi v pěti lidech,“ dodal Cibulka. „I tak jsme se pohybovali ve značné nejistotě.“

**Ilustrace:** V Praze se v neděli uskutečnila největší demonstrace od pádu komunistického režimu v roce 1989. Na protest proti premiérovi Andreji Babišovi přišlo na Letenskou pláň asi 250 tisíc lidí. Největšího masového protestu v průběhu Sametové revoluce se před téměř 30 lety zúčastnilo přes 800 tisíc lidí. Porovnejte fotografie z obou protestních akcí.<sup>24</sup>



### **Americký úřad žádá propuštění Trumpovy oblíbené poradkyně. ČTK, 13. VI. 2019.**

Americký federální úřad, který dohlíží na chování státních úředníků, dnes doporučil Bílému domu, aby propustil poradkyni prezidenta Donalda Trumpa Kellyanne Conwayovou. Obvinil ji, že opakovaně porušovala zákony, když loni v televizi a na sociálních sítích urážlivě kritizovala opoziční kandidáty do Senátu. Bílý dům doporučení obratem odmítl.

Dvaapadesátiletá Conwayová patří k hlavním Trumpovým poradcům a prezidentovi pomáhá už od jeho volební kampaně, kterou částečně řídila. Několikrát se ocitla uprostřed veřejně propíraných skandálů, nechvalně se například proslavila výrazem 'alternativní fakta'. Za porušování etických principů ji několikrát kritizovali poslanci demokratů i vládních republikánů.

'Paní Conwayová se opakovaně dopouští přestupků a prokázala neúctu k zákonům. Proto doporučujeme, aby byla propuštěna z federálních služeb,' uvedl v prohlášení Úřad zvláštního žalobce (OSC), respektovaný nezávislý orgán monitorující služební výkony státních úředníků. Podle serveru Politico se k osobě zaměstnance Bílého domu kriticky vyjádřil poprvé.

Úřad se odvolal na Hatchův zákon z roku 1939, který osobám ve státních službách s výjimkou prezidenta nebo viceprezidenta zapovídá pronášet nemístná politická prohlášení. Conwayová se podle OSC tohoto činu dopustila tím, že v televizních rozhovorech a na sociálních sítích opakovaně přezíravě komentovala kandidáty v alabamských doplňovacích volbách do federálního Senátu. Podle Hatchova zákona může být postížena výpovědí nebo přeložením, případně symbolickou pokutou.

<sup>24</sup> Letenská pláň v neděli a před 30 lety. Porovnejte snímky z demonstrací. iDnes.cz, 25. VI. 2019.  
[https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/demonstrace-na-letne-porovnani-rok-1989-a-2019.A190624\\_134206\\_domaci\\_chtl](https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/demonstrace-na-letne-porovnani-rok-1989-a-2019.A190624_134206_domaci_chtl)



Conwayová kromě toho pobouřila OSC svým nedávným prohlášením, jímž Hatchův zákon zlehčovala. 'Jestli mě chcete umlčet s pomocí Hatchova zákona, nebude to fungovat. Až přijde čas nastoupit do vězení, dejte mi vědět,' prohlásila koncem května ironicky v televizním interview.

Mluvčí Bílého domu v první reakci označil prohlášení OSC za 'hluboce mylné', protože upírá Conwayové ústavní právo svobody slova. Podle agentury Reuters je nanejvýš pochybné, že Trump v době začínající volební kampaně svou oblíbenou a mimořádně loajální poradkyni vyhodí.

## ROK 2021

### **Analýza WP: Nepokojů ze 6. ledna v USA se účastnilo přes 10 000 lidí. ČTK, 16. IV. 2021.**

**<https://www.washingtonpost.com/investigations/interactive/2021/dc-police-records-capitol-riot/?itid=hp-top-table-main>**

V době lednového vpádu výtržníků do budovy amerického Kongresu bylo v areálu přes 10.000 demonstrantů, z nichž se většina shromáždila na západní straně Kapitolu. Vyplývá to z nové analýzy deníku The Washington Post (WP) vypracované ve spolupráci s analytiky z Carnegie-Mellonovy univerzity. Rekonstrukce událostí přináší také nové detaily o postupu policie, která čelila obrovské přesile a neměla vybavení na potlačení násilného protestu.

Při dramatu ze 6. ledna bylo ihned patrné, že k sídlu Kongresu přišly tisíce stoupenců tehdejšího prezidenta Donalda Trumpa. Šéfka policie Kapitolu Yogananda Pittmanová později přišla s odhadem, že dovnitř proniklo asi 800 výtržníků. WP nyní ve snaze upřesnit odhady ohledně celkového počtu účastníků nepokojů požádal o pomoc výzkumníky, kteří pracují se speciálním softwarem pro počítání velikosti davů na základě záběrů.

Tým z Carnegie-Mellonovy univerzity vyhodnotil, že na západní straně Kapitolu bylo před vniknutím výtržníků dovnitř nejméně 3400 lidí, z toho asi 120 policistů. Dav se poté rozrostl údajně na minimálně 9400 lidí, přičemž přesila protestujících narostla na poměr skoro 60 ku jedné. Na východní straně budovy Kongresu se ve stejnou dobu za původní policejní linií pohybovalo nejméně 2000 lidí, uvádí WP.

Deník se dále podrobně věnuje bojům na západní straně a zejména postupu jednotky washingtonské policie, která byla přivolána na pomoc ochrance Kapitolu krátce po prvních problémech. Týmu velel Robert Glover, který údajně během prvních 90 minut na místě nejméně 17krát žádal o posily. Dorazila pouze jedna četa, která pak měla problémy probít se skrze dav ke svým kolegům.

Glover také opakovaně volal po nasazení prostředků na zvládnání násilností. 'Tohle nemůžeme ustát bez dodatečných municí nebo dodatečného personálu,' hlásil okolo 14:15, když výtržníci začínali proudit do budovy.

Čerstvá zpráva generálního inspektora policie Kapitolu popisuje, že vedení sboru před 6. lednem nemobilizovalo v plné síle svou speciální jednotku na kontrolu davů. Operaci také podle něj provázely problémy se zastaralým a neadekvátně skladovaným vybavením, jako jsou štíty a odpalovací zařízení na slzný plyn. Nepokoje si vyžádaly pět mrtvých včetně jednoho policisty a více než 100 zraněných na straně bezpečnostních složek. Výtržníci zároveň asi na pět hodin přerušili projednávání výsledků prezidentských voleb.

Společná schůze Kongresu byla obnovena až po příchodu národní gardy, jejíž příslušníci dorazili tři hodiny po první žádosti šéfa policie Kapitolu. Představitelé ministerstva obrany odmítli, že by nasazení vojáků zdržovali. Prodleva byla podle nich důsledkem toho, že gardisté nebyli mobilizováni předem, uvádí WP.

ROK 2022

**ŠTASTNÝ, Dimír. Změněné citáty, fotky odjinud. Po protestech proti vládě se objevilo několik lží. Deník.cz, 8. IX. 2022. [https://www.denik.cz/z\\_domova/fake-news-demonstrace-vaclavske-namesti-premier-fiala-fotografie-s-vlajkou.html](https://www.denik.cz/z_domova/fake-news-demonstrace-vaclavske-namesti-premier-fiala-fotografie-s-vlajkou.html)**

Protivládní protesty, svolané na sobotu 3. září 2022 na Václavské náměstí v Praze, rezonovaly ještě začátkem dalšího týdne také v diskusích na sociálních sítích. Poměrně záhy se však na ně začalo nabalovat také šíření dalších dezinformací a lží, k čemuž přispívali i někteří aktivní politici.

Uvádění falešných policejních odhadů počtu účastníků, sdílení fotografií z jiných demonstrací, používání záměrně zkreslených výroků představitelů vlády – to jsou asi nejčastější manipulace, jež se začaly v souvislosti s demonstrací z minulé soboty používat. Aktivní v tom byli zejména politici, kteří na demonstraci přímo vystupovali, ale také zástupci hnutí ANO v čele s jeho předsedou Andrejem Babišem.

„Chci vám všem poděkovat, že jste přijeli ze všech koutů naší země, že jste vyslyšeli naše volání a že je tady dneska víc než 100 tisíc lidí. Je vás tady tolik, že se nás začínají bát. Česká televize o tom vůbec nevysílá. Primátor Prahy pan Hřib nechal vypnout kamery z Václavského náměstí, tolik se nás bojí ... Jak víte, tak jsem učil na policejní akademii a psali mi kolegové, kteří tady dneska zasahují, z auta, že je tady přes 100 tisíc lidí, že to mají spočítané, a psali mi i policisté: jsme s váma!“ deklamoval v sobotu 3. září 2022 na Václavském náměstí předseda strany PRO Jindřich Rajchl.

Hned v těchto několika větách se dopustil minimálně manipulativních nepřesností, ne-li lží. Těžko lze posoudit, zda mu skutečně psali nějací zasahující policisté (ničím toto své tvrzení nedoložil), v každém případě jeho slova o tom, že policisté spočítali počet demonstrujících na více než 100 tisíc lidí, se dost výrazně rozcházejí se skutečnými odhady Policie ČR, které zveřejnila na svém oficiálním twitterovém účtu.

Podle těchto údajů činil počet demonstrantů v půl třetí odpoledne zhruba 70 tisíc lidí. To je také nejčastější odhad, jenž je v souvislosti s počtem účastníků sobotní demonstrace zmiňován.

Pravdivá nebyla ani Rajchlova slova, že Česká televize o demonstraci vůbec nevysílá. Ve skutečnosti Česká televize přinesla živý vstup z Václavského náměstí hned dvacet minut po zahájení sobotní demonstrace, když se přímo odtamtud živě přihlásil reportér Václav Vohlídal. Živé televizní vstupy pak průběžně pokračovaly po přenosu z pohřbu Michaila Gorbačova.

„Dvouminutové vstupy žblebtající reportérky či moudré řeči pana Peheho, při nichž jsou na pozadí vysílány záběry z Václaváku, skutečně nepovažuji za ‚vysílání demonstrace‘. Bylo tam stejně lidí jako na Milionu chviliek, tudíž jsme měli dostat stejný prostor. A ten jsme nedostali ani náznakem,“ reagoval Jindřich Rajchl na svém facebookovém profilu poté, co na nepřesnosti v jeho vyjádření upozornil Seznam.

Ani Rajchlovo tvrzení o vypnutí kamer primátorem Hřibem se nejeví jako věrohodné. Podle samotného Hřiba byla ve skutečnosti vypnutá soukromá kamera na hotelu Jalta. Magistrátní kamera s logem Prahy v rohu běžela a její záznam pomohl podle Hřibových informací Policii ČR k odhadu počtu účastníků demonstrace. Primátor to doložil i snímkem přímo z této webkamery.

„Informace o tom, že pan Hřib nechal kamery vypnout, v zákulisí demonstrace kolovala a já sám jsem se asi 3x na webkamery díval a vždy tam nebyl žádný záběr. Buď jsem fakt smolař, že jsem to jak na potvoru takhle chytil, když byl krátkodobý výpadek, nebo pan Hřib lže, jak když tiskne. Asi nás těžko někdo rozsoudí – nechám na vás, jaký si na to uděláte názor,“ kontroval na svém Facebooku Rajchl, aniž by vzal jakkoli v potaz informaci o policii a již zmíněný snímek z webkamery dokládající Hřibova slova (to, že primátor doložil svá slova obrazovou dokumentací, Rajchl svým čtenářům zatajil).

Prakticky totéž co Rajchl prohlašovala také předsedkyně Trikolory Zuzana Majerová. I ona odhadla počet lidí na Václavském náměstí na 100 tisíc a také zdůraznila, že „Česká televize jako vždy nic“.

Na svém twitterovém účtu také poděkovala všem za účast a podporu a doprovodila tento příspěvek fotografií české vlajky nad hlavami demonstrantů. Tato fotografie ale vůbec nepocházela ze zářijové demonstrace; ve skutečnosti šlo o snímek z demonstrace pořádané Milionem chviliek za odstoupení Andreje Babiše, která se konala před více než třemi lety, 4. června 2019.

Poté, co byla předsedkyně Trikolory ostatními uživateli Twitteru na tento omyl upozorněna, příspěvek smazala. Místopředseda Trikolory Petr Štěpánek omlouval její přehmat na svém facebookovém profilu tím, že fotografie z demonstrace jí prý zasílali lidé a někdo poslal i tuto.

Záměna demonstrací se opakovala víckrát. Stovky uživatelů Twitteru, mezi nimi i Lukáš Pollert, sdíleli například koláž se srovnávací dvojicí fotografií, na nichž měly být údajně záběry na demonstraci Milionu chviliek ze 4. června 2019 a současnou demonstraci ze 3. září 2022.

Oba snímky zachycovaly přibližně stejný počet lidí, přičemž v popisku koláže se psalo, že v prvním případě zněl odhad počtu účastníků na 120 tisíc lidí, v druhém případě na 70 tisíc. „Podle čeho se dělá odhad účastníků?“ ptal se ironicky Pollert. Rajchl poté jeho příspěvek sdílel se slovy „Díky za podporu, Lukáši!“

Opět šlo ale o manipulaci. Snímek z roku 2019 totiž nepocházel z demonstrace 4. června, ale z té, která se konala 21. května – a u ní byl tehdejší počet účastníků odhadován na 60 tisíc, tedy na počet, který zhruba odpovídá i sobotní účasti.

Hojně šířenou dezinformací se stal ještě úmyslně zkreslený výrok předsedy vlády Petra Fialy, že sobotní demonstraci na Václavském náměstí „svolaly síly, které se hlásí k proruské orientaci, mají blízko k extrémním pozicím a jsou proti zájmům ČR“.

Dezinformátoři jej okamžitě zkreslili na: „Demonstranti se hlásí k proruské orientaci, mají blízko k extrémním pozicím a jsou proti zájmům ČR“. Takto účelově upravený výrok se záhy začal masivně sdílet, k čemuž opět přispěli někteří aktivní politici a veřejně činní lidé – sdílel ho například nakladatel a aktivista Lukáš Lhoťan nebo předseda Asociace DOL Jan Skalický.

O danou dezinformaci se v jednom ze svých videoproslovů opřel také předseda hnutí ANO Andrej Babiš, který rovněž vztáhl Fialův výrok o proruské orientaci svolavatelů demonstrace k jejím účastníkům, o nichž premiér ve skutečnosti nemluvil.

Foto: Tři roky stará fotografie z demonstrace za demisi Andreje Babiše a Marie Benešové, svolané na Václavské náměstí dne 4. června 2019, začala být vydávána za snímek ze současných protestů.



## Použité zdroje

- [1]. A Visual Exploration of Gaussian Processes. Distill, 2019. <https://distill.pub/2019/visual-exploration-gaussian-processes/>
- [2]. ALLWRIGHT, Stephen. Mean Average Error (MAE), the MSE vs MAE, Which is the Better Regression Metric? Stephen Allwright, 7. VII. 2022. <https://stephenallwright.com/mse-vs-mae/>
- [3]. AL-ZAYDI, Zeyad, Q.; David Lorater NDZI; Yanyan YANG and Munirah L. KAMARUDIN. An Adaptive People Counting System with Dynamic Features Selection and Occlusion Handling. Journal of Visual Communication and Image Representation, 2016, pp. 218-225. <https://researchportal.port.ac.uk/en/publications/an-adaptive-people-counting-system-with-dynamic-features-selectio>;  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047320316300852>
- [4]. Americký úřad žádá propuštění Trumpovy oblíbené poradkyně. ČTK, 13. VI. 2019.
- [5]. Analýza WP: Nepokojů ze 6. ledna v USA se účastnilo přes 10 000 lidí. ČTK, 16. IV. 2021. <https://www.washingtonpost.com/investigations/interactive/2021/dc-police-records-capitol-riot/?itid=hp-top-table-main>
- [6]. Brandwatch. <https://www.brandwatch.com/>
- [7]. BROWNLIE, Jason. A Gentle Introduction to Expectation-Maximization (EM Algorithm). Probability, 28. VIII. 2020. <https://machinelearningmastery.com/expectation-maximization-em-algorithm/>
- [8]. Česká republika není podle premiéra Andreje Babiše z hnutí ANO, jako Slovensko a nebude měnit svou vládu na základě demonstrací. Český rozhlas Sever, 8. VI. 2019.
- [9]. DALAL, Navneet; TRIGG, Bill. Histograms of Oriented Gradients for Human Detection. 2005 Institute of Electrical and Electronics Engineers Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2005. [https://lear.inrialpes.fr/pubs/2005/DT05/hog\\_cvpr2005.pdf](https://lear.inrialpes.fr/pubs/2005/DT05/hog_cvpr2005.pdf);  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Histograms-of-oriented-gradients-for-human-Dalal-Triggs/cec734d7097ab6b1e60d95228ffd64248eb89d66>
- [10]. Demonstrace 1989 vs. 2019. Srovnajte na fotografiích, jak to na Letné vypadalo tehdy a nyní. iRozhlas, 24. VI. 2019. [https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/srovnani-demonstrace-letna-sametova-revoluce-1989-milion-chvilek-2019\\_1906240625\\_miz](https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/srovnani-demonstrace-letna-sametova-revoluce-1989-milion-chvilek-2019_1906240625_miz)
- [11]. DI DOMENICO, Simone; Gionvanni PECORARO; Ernestina CIANCA and Mauro DE SANCTIS. Trained-Once Device-Free Crowd Counting and Occupancy Estimation Using Wifi: A Doppler Spectrum Based Approach. Institute of Electrical and Electronics Engineers 12th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2016, pp. 1-8. [https://www.researchgate.net/publication/311426069\\_trained-once\\_device-free\\_crowd\\_counting\\_and\\_occupancy\\_estimation\\_using\\_wifi\\_a\\_doppler\\_spectrum\\_based\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/311426069_trained-once_device-free_crowd_counting_and_occupancy_estimation_using_wifi_a_doppler_spectrum_based_approach); <https://ieeexplore.ieee.org/document/7763227>
- [12]. DOS REIS, João Vasco Dantas. Image Descriptors for Counting People with Uncalibrated Cameras. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2014. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/74079/2/31824.pdf>
- [13]. Future Cities: An Ecosystem for the Future. <https://futurecities.up.pt/>
- [14]. HOU, Ya-Li and Grantham G. K. PANG. People Counting and Human Detection in a Challenging Situation. Institute of Electrical and Electronics Engineers Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans, 2010, No. 1, pp. 24-33. <https://hub.hku.hk/bitstream/10722/73494/1/Content.pdf?accept=1>

- [15]. KRULÍK, Oldřich. Crowd Science jako vynořující se odborná disciplína. III. ročník odborné konference „Ochrana měkkých cílů“, 9. VI. 2022, Praha.  
[https://www.youtube.com/watch?v=EQML\\_Nuof-k](https://www.youtube.com/watch?v=EQML_Nuof-k)
- [16]. KRULÍK, Oldřich. Věda o davu jako potenciální vědecká disciplína? The Science for Population Protection. 2022, roč. 14, č. 1, s. 5-33. ISSN 1803-635X. <http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/45/396.pdf>
- [17]. Letenská pláň v neděli a před 30 lety. Porovnejte snímky z demonstrací. iDnes.cz, 25. VI. 2019. [https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/demonstrace-na-letne-porovnani-rok-1989-a-2019.A190624\\_134206\\_domaci\\_chtl](https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/demonstrace-na-letne-porovnani-rok-1989-a-2019.A190624_134206_domaci_chtl)
- [18]. LI, Jingwen; Lei HUANG and Chang-ping LIU. Robust People Counting in Video Surveillance: Dataset and System. Klagenfurt: Institute of Electrical and Electronics Engineers International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS), 2011, pp. 54-59.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/people-counting-across-multiple-cameras-for-video-li-huang/b314fe82ebca995d2d64a44275e77e8cb0e4a2a0>;  
[https://www.researchgate.net/publication/261338362\\_People\\_Counting\\_across\\_Multiple\\_Cameras\\_for\\_Intelligent\\_Video\\_Surveillance](https://www.researchgate.net/publication/261338362_People_Counting_across_Multiple_Cameras_for_Intelligent_Video_Surveillance)
- [19]. LOCKE, Tom. A Look at Crowd-Measuring Methodology. Metro Post Telegraph, 10. III. 2016. <http://www.post-telegraph.com/news/a-look-at-methodology/>
- [20]. LOCKE, Tom. Experts: Broncos parade estimate 3-5 times too high. Metro Post Telegraph, 10. III. 2016. <http://www.post-telegraph.com/news/experts-broncos-parade-estimate-3-5-times-too-high/>
- [21]. LOCKE, Tom. Through the Transportation Lens. Metro Post Telegraph, 10. III. 2016. <http://www.post-telegraph.com/news/through-the-transportation-lens/>
- [22]. LOUDOVÁ, Barbora. Kolik lidí přišlo na demonstraci? Novináři počítají účastníky fixou i s pomocí počítače. ČT24, 12. V. 2019. <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2812157-kolik-lidi-bylo-na-demonstraci-novinari-ucastniky-pocitaji-rucne-fixou-i-s-pomoci>
- [23]. Map Checking. <https://www.mapchecking.com/>
- [24]. Module 5: RAMP Analysis. Keith Still: Crowd Safety and Crowd Risk Analysis. <https://www.gkstill.com/Courses/elearning/Module05.html>
- [25]. Na Letné bylo čtvrt milionu lidí, odhaduje operátor i organizátoři. Demonstranti se na ni mají vrátit 16. listopadu. Lidovky. 23. VI. 2009. [https://www.lidovky.cz/domov/odpoledne-vyvvrcholi-serie-protestu-proti-benesove-a-babisovi-demonstrace-na-letne-muze-byt-nejvetsi.A190623\\_003108\\_In\\_domov\\_pev](https://www.lidovky.cz/domov/odpoledne-vyvvrcholi-serie-protestu-proti-benesove-a-babisovi-demonstrace-na-letne-muze-byt-nejvetsi.A190623_003108_In_domov_pev)
- [26]. Na Letné protestovalo 283 tisíc lidí, zpřesňuje čísla T-Mobile. Jak se počítá demonstrace? ČT24, 24. VI. 2019. <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/2850797-na-letne-protestovalo-283-tisic-lidi-zpresnuje-pocty-t-mobile-jak-se-pocita-demonstrace>
- [27]. Palachův týden v číslech: Zasahovali důchodci i zálohy. Aktualne.cz, 19. I. 2009. <http://aktualne.centrum.cz/domaci/zivot-v-cesku/clanek.phtml?id=626985>
- [28]. ROGERS, Richard and Sabine NIEDERER. The Politics of Social Media Manipulation. In: The Politics of Social Media Manipulation. Richard ROGERS, Sabine NIEDERER eds. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2020.  
DOI: 10.5117/9789463724838\_ch01; <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1b0fvs5.3>
- [29]. STILL, Keith, G. Crowd Science and Crowd Counting. Impact, 2019, No. 1, pp. 19-23. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2058802X.2019.1594138>
- [30]. STILL, Keith, G. Inauguration Crowds. Keith Still: Crowd Safety and Crowd Risk Analysis, 2017. <http://www.gkstill.com/CV/Projects/Counting.html>

- [31]. SUBBOTOVSKA, Iulia. Russia Steps up Propaganda Push with Online 'Kremlin Trolls'. NBC News, 29. V. 2015. <https://www.nbcnews.com/tech/internet/russia-steps-propaganda-push-online-kremlin-trolls-n366606>
- [32]. ŠŤASTNÝ, Dimír. Změněné citáty, fotky odjinud. Po protestech proti vládě se objevilo několik lží. Denik.cz, 8. IX. 2022. [https://www.denik.cz/z\\_domova/fake-news-demonstrace-vaclavske-namesti-premier-fiala-fotografie-s-vlajkou.html](https://www.denik.cz/z_domova/fake-news-demonstrace-vaclavske-namesti-premier-fiala-fotografie-s-vlajkou.html)
- [33]. TYAGI, Mrinal. Histogram of Oriented Gradients: An Overview. Towards Data Science, 4. VII. 2021. <https://towardsdatascience.com/hog-histogram-of-oriented-gradients-67ecd887675f>
- [34]. WALLACE, Tim and Alicia PARLAPIANO. Crowd Scientists Say Women's March in Washington Had 3 Times as Many People as Trump's Inauguration. New York Times, 22. I. 2017. <https://www.nytimes.com/interactive/2017/01/22/us/politics/womens-march-trump-crowd-estimates.html>

---

Working Papers Mezinárodního bezpečnostního institutu z. ú. si kladou za cíl přispět do domácí odborné diskuse o aktuálních (nejenom) bezpečnostních tématech. Vedle sumarizace aktuálního stavu poznání je prostor věnován formulování relevantních doporučení pro veřejnou i soukromou sféru.